Almanach C OV

Der Landwirth

des

neunzehnten Jahrhunderts,

oder

das Ganze der Landwirthschaft.

Mit 2500 Abbildungen.

Von einem Vereine praktischer Landwirthe Frankreichs;

dirigirt von

Dr. Alexander Bixio.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Dritter Abschnitt:
Die landwirthschaftl. Technologie.

Erster Theil.

Herausgegeben von der „Gesellschaft zur Verbreitung guter und wohlfeiler Bücher.“

Stuttgart, 1846.

Druck und Verlag von Scheible, Rieger & Sattler.

(Preis pro Theil 18 kr. oder 6 Ngr.)

Oec. 1491/953

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

Die
landwirthschaftliche Technologie.

Mit einer Menge von Abbildungen.

Von einem Vereine praktischer Landwirthe Frankreichs;

dirigirt von

Dr. Alexander Bixio.

Aus dem Französischen übersetzt

von

Theodor Mögling,

K. würt. Oekonomierath und Lehrer am landwirthschaftlichen Institut
zu Hohenheim.

Erster Theil.

Stuttgart:

Druck und Verlag von Scheible, Rieger & Sattler.

1846.

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

Von den animalischen Produkten.

Erstes Kapitel.

Von der Milch und ihrer Verwendung.

Die Milchkammer ist der Ort, wo man die Milch aufbewahrt, nachdem sie aus dem Euter der Kuh entnommen worden, sei es nun, um sie einige Zeit daselbst stehen zu lassen, oder um die Absonderung ihrer verschiedenen Bestandtheile zu erzielen und sie in Butter, Käse oder in andere zur Ernährung von Menschen oder Vieh bestimmte Produkte zu verwandeln.

Die Beschäftigungen in der Milchkammer sind die angenehmsten und vielleicht auch die nützlichsten unter allen landwirthschaftlichen Arbeiten. Die Milch bietet sowohl an sich selbst als auch in den verschiedenen aus ihr bereiteten Erzeugnissen einen der wichtigsten Nahrungsstoffe der Familie. Ihr Verkauf im frischen Zustande, oder in Käse, Butter u. s. w. verwandelt, wird stets rasch und leicht bewerkstelligt, und verschafft fast täglich wiederkehrende Vortheile, welche für die Bedürfnisse des Landwirths in großen Massen angehäuft werden können.

Die Erzeugnisse der Milchkammer können verschiedene Verwandlungen erfahren, doch muß der Landwirth berechnen, auf welche Art sie

sich für ihn am nutzbringendsten verwenden lassen. Die Vortheile, die er unter dieser oder jener Gestalt von ihnen erzielt, hängen großentheils von seiner größern oder geringern Thätigkeit, Industrie, wie auch von der Einrichtung seines landwirthschaftlichen Etablissements ab. So z. B. ist es für Oekonomen, welche in der Nähe von Städten wohnen, nützlicher, die Milch oder den aus ihr gewonnenen Rahm im natürlichen Zustande zu verkaufen; hingegen Jene, welche nur ein- oder zweimal wöchentlich ihre Milchvorräthe zum Verkauf bringen können, ziehen aus ihrer Milch größern Nutzen, wenn sie sie in Butter oder frischen Käse verwandeln, wie man zu Isigny, Gournay, Neufchatel u. s. w. verfährt. Endlich jene Landwirthe, welche durch zu große Entfernung von dem Mittelpunkte der Consumtion, durch die Schwierigkeit des Transports, durch schlechten Zustand der Straßen, an dem häufigeren Besuch der Städte verhindert sind, finden es in ihrem Interesse, die Milch in Butter zu verwandeln, welche, gesalzen, auf weiteren Reisen nicht verdirbt. Dies lehrt das Beispiel von Bretagne; oder man bereitet Käse aus ihr. Es können aber auch Umstände eintreten, wo es vortheilhafter ist, auf dem Pachthofe selbst sämmtliche Milcherzeugnisse zu consumiren.

Man kann dreierlei Arten von Milchkammern unterscheiden, als: die eigentliche Milchkammer, die Butterkammer und die Käsekammer. Diese Unterscheidung ist übrigens ganz willkürlich, weil man in den Milchkammern zuweilen auch Butter verfertigt, obgleich dieser Ort zur Aufbewahrung der frischen Milch bestimmt ist. Auch kommt es nicht selten vor, daß Butter und Käse in einer und derselben Kammer bereitet werden. Wer aber mehr auf Reinlichkeit hält, wird für jedes Geschäft gern einen besondern Platz anweisen.

Erster Abschnitt.

Die Milchkammer.

§. 1. Einrichtung der Milchkammer.

Die eigentliche Milchkammer dient hauptsächlich zur bessern Erhaltung der Milch, während einer gewissen Zeit, und um den Rahm, dessen man zum täglichen Gebrauche bedarf, von ihr abzuschöpfen.

Die Einrichtung einer solchen Milchkammer ist sehr einfach. Oft besteht sie nur aus einer gewöhnlichen Kammer oder aus einem Keller, wohin man die Milch sogleich nach dem Melken schafft. Da aber dieser Gegenstand von uns einer besondern Abhandlung gewürdigt wird, so können wir nicht anders als auf alle möglichen Arten derselben Rücksicht nehmen, damit jeder Leser in den Stand gesetzt ist, nach Verhältniß seines Bedürfnisses oder der Lokalität, die nöthigen Abänderungen vorzunehmen.

Bei der Einrichtung einer Molkerei hat man auf mehre Umstände zu achten, welche auf die Erhaltung und Vervollkommnung der Erzeugnisse von großem Einflusse sein können, folglich auch auf den Nutzen, den man aus ihnen zu erzielen wünscht.

Bevor man den Bau einer Milchkammer beginnt, ist zuerst auf eine passende Oertlichkeit Rücksicht zu nehmen. Wäre diese schlecht gewählt, der Zugang zu ihr für Menschen und Vieh beschwerlich, sie von Gebäuden, die zur Benutzung oder Bewohnung sich eignen, zu entfernt, oder der Ort selbst ungesund, so entsteht nicht nur ein Verlust an der Arbeitszeit, sondern es geht auch nichts recht von Statten, und die gewonnenen Erzeugnisse sind nur von mittelmäßiger Güte.

Der Bauplatz ist der zweite Gegenstand, welcher in Betrachtung gezogen werden muß. Wenn es

möglich ist, so wähle man für die Milchkammer de schattigsten und stillsten Punkt des Pachthofs, am liebsten in der Nähe eines Flusses, einer Quelle eines Brunnens oder Eiskellers. Am schädlichsten wäre eine Lokalität von ungesunder Ausdünstung oder wo sich leicht Miasmen erzeugen. In gebirgigen Gegenden, wie in der Schweiz, gräbt man die Milchkeller in den Felsen, wenn dieser nämlich von Natur trocken und leicht zugänglich ist. Fehlen alle diese Erfordernisse, so bringe man die Milchkammer unter den andern Gebäuden des Pachthofes an, am liebsten in der Nähe der Wohnung, weil sie sich dann leichter beaufsichtigen läßt.

Die Lage gegen Norden ist die günstigste, Nordost entspricht eben so gut dem beabsichtigten Zwecke. Es genügt aber schon, wenn gegen diese Himmelsgegend die Frontseite mit Oeffnungen versehen ist, damit in dieser Richtung die Luft ungehindert durchströmen kann. Wo es möglich ist, soll die Mittagsseite beschattet sein. Der Raum sei luftig, trocken, und nicht der Hitze im Sommer oder den kalten Winden zur Winterszeit zu sehr ausgesetzt.

Der Plan ist ganz einfach, er bildet einen viereckigen oder länglicht viereckigen Saal, welcher auf einer Seite eine Thüre und auf der andern gegenüber zwei Fenster hat, damit man die Luft gehörig erneuern kann. An dieses Behältniß grenzt eine andere Kammer, die nicht mit der erstern in direkter Verbindung zu sein braucht, oft genügt ein bloßes Schutzdach. Hier können die Arbeiten vorgenommen werden, welche zur Reinhaltung des Geschirres dienen, daher man diesen Ort das Waschhaus oder Brühhaus nennt.

Der Raum hängt von der mehr oder minder starken Benutzung und der Quantität der Produkte ab, die man daselbst aufbewahren will. Jedenfalls ist es vortheilhafter, wenn die Milchkammer ge=

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

räumig ist, was man in Holland stets zu berücksichtigen pflegt, weil die Luft hier weit leichter durchziehen kann, sie also leichter austrocknet, die schädlichen Ausdünstungen nicht aufkommen läßt, und man dann auch nicht nöthig hat, die Milchgefäße über einander zu stellen, wie dies unrechter Weise an vielen Orten geschieht. Marshal verlangt, daß eine Milchkammer, wo die Milch von vierzig Kühen aufbewahrt werden soll, 20 Fuß Länge und 16 Fuß Breite habe, daß aber 40 Fuß Länge und 30 Fuß Breite für eine Milchkammer hinreichend sind, worin die Milch von hundert Kühen aufbewahrt werden soll. In einigen Ländern besteht die Milchkammer aus mehrern aneinanderstoßenden Piecen, anderswo, wie im Thale d'Auge (Calvados) gibt man ihr nicht über 5 Fuß Höhe. Diese Maße sind aber nicht die geeigneten, weil die einen der Gesundheit des Ortes hinderlich sind, die andern die Schnelligkeit des Arbeitens unmöglich machen, auch eine gleichmäßige Temperatur hier nicht herzustellen ist.

Die Einrichtung. Eine gute Milchkammer muß einige Tiefe besitzen, um im Sommer kühl, im Winter warm zu sein. Diese Tiefe läßt sich aber nicht willkürlich bestimmen, weil dies von der Beschaffenheit des Bodens abhängt. Diejenige, welche Figur 1 abgebildet ist, und die man in dem „englischen Pachthofe" zu Billancourt bei le Pont de Sèvres findet, bot sich uns als das passendste Modell. In einem trockenen sandigen Boden gräbt man zuweilen unter das Niveau des Bodens, obgleich dadurch die Ventilation und insbesondere das Abfließen des Wassers verhindert wird; ein feuchtes Erdreich, welches dem Einsaugen des Wassers unterworfen ist, verlangt wieder, daß man Vorkehrungen treffe diesem Uebel zu begegnen, weil sonst eine zu große Feuchtigkeit entstände. Die vortheilhafteste Bauart ist die, wenn die Kammer bogenförmig gewölbt ist; das Dach sei von Schiefer, Zie-

gel, Schindel oder Stroh, wofern es nicht von andern Gebäuden überragt wird. Die Höhe des Gewölbes kann 2 bis 3 Meter betragen. Die Mauern und das Gewölbe können aus Kalkstein oder aus gut zusammengefügten Ziegeln bestehen. Die Innenwand sei mit Gyps überzogen oder mit gut zusammenhaltendem Kitt, den man kalkartig geweißt hat. In etwas luxuriös ausgestatteten Milchgewölben sind die Wände oben mit Marmor verkleidet. Man kann aber auch diese Bekleidung durch Platten von Fayence ersetzen.

Der Fußboden, welcher etwas abschüssig sein muß, um das Abfließen des Wassers zu erleichtern, muß ein gut verkittetes Pflaster besitzen, oder Ziegelplatten haben, oder was noch zweckmäßiger, er sei aus Steinplatten oder Marmorplatten zusammengefügt, wie man in Holland dergleichen antrifft; die Fugen müssen gut verkittet werden. Auf dieser Platte bringt man Rinnen an, welche das abfließende Spülwasser nach Außen leiten. Diese Vorrichtung findet man in der Gegend von Bray, deren Butter so gerühmt ist. Es sind gewölbte, frische, trockene, tiefe Keller, auf deren Temperatur der Wechsel der Witterung keinen Einfluß hat.

Die Oeffnungen, deren man in einer Milchkammer nicht zu viele anbringen darf, sind eine, wo möglich gegen Norden, Nordost oder Nordwest anzubringende Thüre, und zwei etwa 1½ Fuß im Licht haltende viereckige Fenster entweder zu beiden Seiten der Thüre, oder auf den der Thüre entgegengesetzten Seiten, die dazu dienen, der Luft den freien Durchzug zu verschaffen, die Feuchtigkeit des Ortes zu verhindern, und für die Arbeiten, welche hier vorgenommen werden, die erforderliche Helle zu sichern; auch das Auffinden von Insekten, wie Spinnen, Schnecken u. s. w. zu erleichtern.

Wo keine unterirdische Milchkammer sich anbringen läßt, schlägt Dr. Anderson einen andern Plan vor.

Wir geben diesen (Fig. 2) nach einer von Herrn von Valcourt uns mitgetheilten Zeichnung. Er räth in

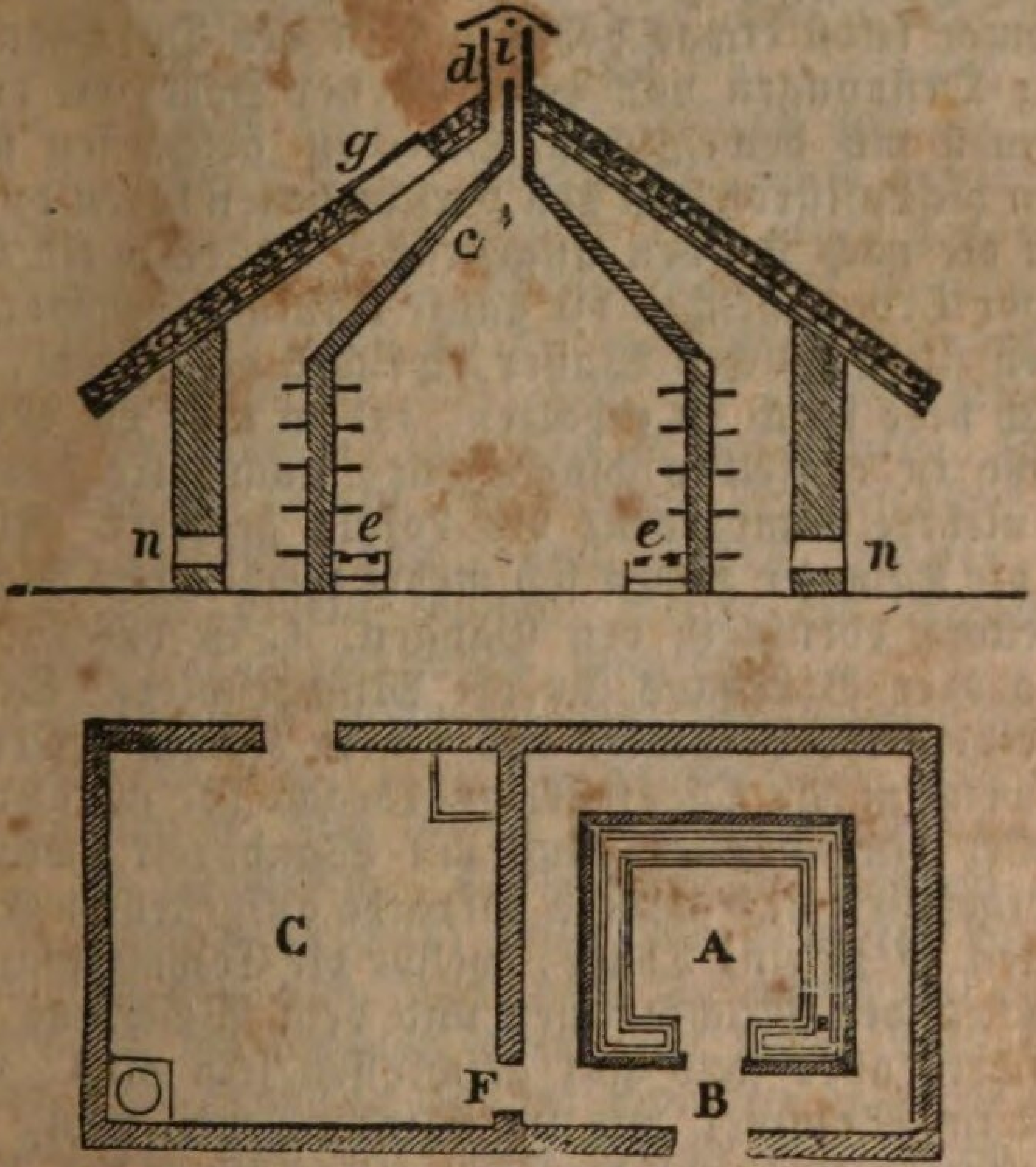

Fig. 2.

diesem Falle die Molkerei auf einem trockenen Boden in folgender Gestalt zu errichten: A ist die Milchkammer, sie ist von Gängen umgeben, welche einen doppelten Wall bilden, die Mauern können aus Stein, Ziegel oder aus auf beiden Seiten mit Mörtel oder Gyps überzogenen Brettern bestehen; das Dach sei ein doppeltes, die obere Lage bestehe aus Schieferplatten oder aus Holzziegeln, die untere Lage ein überweißter Plafond, und wie die erstern mit feinem Gyps überworfen. Aus der Bedachung rage ein Schornstein d hervor, der mittelst eines angebrachten

Schiebfensters die Funktion eines Ventilators verrichtet. Dieser Windfang ist mit einem Dache gegen den Regen geschützt. Der Fußboden muß in der Kammer selbst etwas höher als in den Durchgängen sein; Oeffnungen von verschiedener Höhe, die durch Rahmen mit beweglichen Scheiben geschlossen sind, lassen die Luftströme in den verschiedenen Lagen durch. B ist die nach Norden angebrachte Thüre, e ein steinerner Trog, welcher die ganze Kammer umgibt; in diesen fließt frisches Wasser, welches dazu dient, die Milch stets frisch zu erhalten, indem man die Milchgefäße in denselben hineinstellt; auch wird dadurch die niedere Temperatur des Lokals gesichert. Rings um die Kammer ziehen sich mehre Reihen von Wandgestellen, ebenso in den Gängen. C ist das Waschhaus oder Brühhaus für die Milchgeschirre. Sie ist an einem ihrer Winkel mit einem Kamin versehen, an welchem ein Ofenkessel angebracht ist, am andern Winkel ein Gußstein und ein Wandbrett, worauf Topfgeschirr und andere Geräthe aufgestellt werden können. F ist eine Thüre, welche die Communikation zwischen der Milchkammer und dem Waschhaus erleichtert, aber stets gut geschlossen sein muß. Sie nützt im Sommer wie im Winter, weil man, um einzutreten, nicht erst die Thüre B zu öffnen hat. Das innere Glasfenster c entspricht dem äußern g, und beide sind mit unbeweglichen Rahmen versehen; i ein Schiebfenster, das sich öffnet und schließt, je nachdem man die Luft in die Milchkammer einlassen oder abwehren will; nn sind Oeffnungen, die man nach Belieben öffnet oder schließt, um den Luftzug in den Durchgängen zu bewirken, die Temperatur niedriger oder höher zu machen.

§. 2. Innere Beschaffenheit der Milchkammer.

Die Thüre der Milchkammer soll stets hermetisch geschlossen sein, um das Eindringen der Luft

von außen zu verhindern. Kann man dies nicht bewerkstelligen, oder ist die Thüre nicht gegen Norden angebracht, oder wünscht man einen vollkommneren Verschluß, so braucht man nur eine Doppelthüre anzubringen. In der Höhe soll eine Oeffnung sein, welche sich mit einer Klappe schließt und die auch stets verschlossen bleibe, wenn man nicht gerade das Durchlüften der Milchkammer oder einen Temperaturwechsel beabsichtigt. Wenn man die Klappe öffnet, so bringe man an der Oeffaung ein netzförmiges Drahtfenster an, um das Eindringen der Mücken und anderer Insekten zu verhindern. Noch vortheilhafter ist ein eigentliches Gitterfenster von eisernen Stäben, damit auch Katzen, Ratten und Mäuse nicht hinein können, welche die schwächern Drahtstäbe leicht zernagen könnten.

Die Fenster sollen mit gut schließenden Scheiben versehen sein, über der Fensterraute klebe man geöltes Papier, um die zu starke Wirkung des Taglichts zu schwächen. Diese Scheiben können auch durch Klappen geschützt sein, die man im Winter geschlossen hält und sogar noch besonders mit einem Strohdach bei feuchter oder sehr kalter Witterung schützt. Im Frühling und im Sommer entfernt man die Klappen und Scheiben, welche man durch Jalousien ersetzt, die in der heißern Tageszeit geschlossen bleiben; vor denselben bringt man noch ein Drahtgitter an. Dadurch hält man die schädlichen Thiere ab und bewirkt zugleich das Durchstreichen der Luft, ohne jedoch den Sonnenstrahlen freien Zugang zu lassen.

Gesimse sollen sich um den ganzen Umfang der Kammer herumziehen, auf diese stellt man die Milchtöpfe und Rahmgefäße. Diese Gesimse oder Topfbretter können von Eichenholz oder Ulmenholz sein, und haben 4 Zoll Dicke. Sie müssen gut polirt und gehobelt, auch etwas weniges abschüssig sein, und

gestützt von steinernen oder eisernen Unterlagen, deren Höhe gegen 2½ Fuß beträgt. Zuweilen bringt man der Länge nach Falzfugen an, um das Abfließen des Spülwassers und des Unraths zu erleichtern. Diese Methode ist aber nicht zu empfehlen, weil die Terrinen nicht ganz fest auf den Brettern stehen und es schwer hält, den Boden der Rinnen vollständig zu reinigen, folglich ein übler Geruch zurückbleiben muß. In Gegenden, wo Steine billig zu haben sind, thut man besser, steinerne Gesimse anzubringen, oder basaltne, granitne. Das Abspülen geht dann leichter vor sich. Zuweilen gibt man diesen Gesimsen eine Stufenform bis zu einer gewissen Höhe, und in der Mitte der Milchkammer errichtet man einen steinernen Tisch, um welchen man herumgehen kann, was die Arbeit ebenfalls sehr erleichtert und beschleunigen hilft. Diese Einrichtung, von welcher die Milchkammer Billancourt's (Fig. 1) eine Darstellung gibt, ist zwar kostspieliger, aber doch dem in andern Ländern herrschenden Gebrauch vorzuziehen, wo man die Terrinen auf die Steinplatte hinstellt und, um Raum zu ersparen, die einen über den andern aufschichtet. Diese Anordnung wird in dem, wegen seiner Butter gerühmten Holsteinischen für sehr nachtheilig gehalten.

Das Wasser ist in einer Milchkammer etwas Unentbehrliches. Es muß stets in reichlichem Maße vorhanden sein, damit man mit den Abwaschungen und Ausspülen der Gefäße nicht kargen müsse; auch rein und lauter soll es sein, damit keine gährenden Stoffe sich ansetzen; frisch, damit man im Sommer eine kühle Temperatur erhalte. In der Schweiz und andern gebirgigen Ländern, wo an Quellen kein Mangel ist, bahnt man diesen einen Weg durch die Milchkammer. Ueberall, wo man sich leicht fließendes Wasser verschaffen kann, wird man ihm eine solche Richtung zu geben suchen, daß es über den Fußbo-

den der Milchkammer nach eigener Willkür hinfließen kann. An allen andern Orten wird man Wasserbehälter haben, die so eingerichtet sind, daß sich das Wasser darin selbst in der heißen Jahreszeit in einer niedrigen Temperatur halten kann. Dieses Wasser muß durch eine oder mehre Röhren nach allen Seiten der Kammer hin über die Wandbänke geleitet werden und die in bestimmten Abständen von einander durch Hähne zu öffnen sind. Will man mehre dieser Hähne an den erhabensten Punkten des Gewölbes anbringen, so verschafft man sich einen reichlichen Regen, welcher die niedrige Temperatur des Ortes erhält und die Luft reinigt. Wenn das Wasser den ganzen Boden befeuchtet hat, so sammelt es sich in den Rinnen der Steinplatte, von wo es nach außen oder in einen Kanal, oder in die Schnauze einer Dachrinne geschafft wird. Diese werden immer rein erhalten, damit kein übler Geruch sich erzeuge. Man schließt die Oeffnung mit einem eisernen Gitter, oder noch besser mit einer steinernen Platte, an welcher ein Ring befestigt ist, um sie nach Belieben abheben zu können.

Um die Milchkammer zu heizen, was zuweilen nöthig ist, wenn man das Abscheiden des Rahmes bewirken will, kann man, wie in den Molkereien von Isigny, in der kalten Jahreszeit Feuer unterhalten. Ein Brennofen oder eine Wärmelampe, so eingerichtet, daß sie von außen einzuheizen sind, würden diesen Zweck leicht erfüllen. Am erfolgreichsten verfährt man in England, wo man im Waschhaus einen kleinen Kessel anbringt, aus welchem bleierne Rinnen ausgehen, die nach allen Richtungen der Milchkammer sich erstrecken und in welchen warmes Wasser oder Dämpfe enthalten sind.

§. 3. Von den Geschirren in der Milchkammer.

Die Geräthe, deren man in der Milchkammer

bedarf, sind verschiedener Art und von verschiedener Gestalt, Beschaffenheit, Zahl oder Umfang, weil die Bedürfnisse, lokalen Gewohnheiten und Einkünfte der Pachter nicht überall gleich sind. Wir wollen unsere Aufmerksamkeit nur denen zuwenden, die am meisten im Gebrauche sind; zuerst wollen wir uns über ihre Bestimmung und Gestalt unterrichten, sodann aber auf ihre Beschaffenheit, Zahl oder Umfang übergehen.

A. Ueber das Verhältniß ihrer Verwendung und ihrer Gestalt. Die Geräthe einer Milchkammer können wie folgt klassifizirt werden:

a) Melkgefäße.

Diese sind entweder Kübel oder Gelten. Die erstern (Fig. 3) sind von leichtem Holze, wie man deren viele in Frankreich und in der Lombardei antrifft; oder von etwas kegelförmiger Gestalt, wie man sie fast überall in der Schweiz sieht (Fig. 4).

Fig. 3.

Fig. 4.

Die Dauben sind von Eichen- oder Ahornholz, die Reifen von Eschenholz. Dieses letztere Gefäß hält 26 Centimeter im größten Durchmesser, 15 Cent. im kleinsten Durchmesser und hat eine Höhe von 30 Cent. Eine der Dauben, die über den andern um 24 Cent. hervorragt, dient als Handhabe. Man bringt auch Löcher an, um das Geräth leicht aufhängen zu kön-

nen, oder um es bequemer mit den Fingern zu fassen. — Die Gelten haben mehr Breite nach unten als oben und sind mit zwei Handhaben versehen (Fig. 5), welche durch zwei einander entgegengesetzte Dauben gebildet sind, die über den andern sich erheben und ovalförmige Löcher haben, damit man die Hand durchstecken könne. Sie dienen zur Fortschaffung der Milch. Will man sich mit ihnen auf den Weg machen, so erhalten sie eine Scheibe von weichem Holz, die man über die Milch deckt, um ihr Verschütten zu verhüten.

b) Gelten zur Fortschaffung der Milch.

Diese Gelten haben an verschiedenen Orten verschiedene Namen, es sind große Gelten von Holz, haben eine Höhe von 6½ Decimeter und 6 Decimeter oder 22 Zoll Durchmesser (Fig. 6), welche an

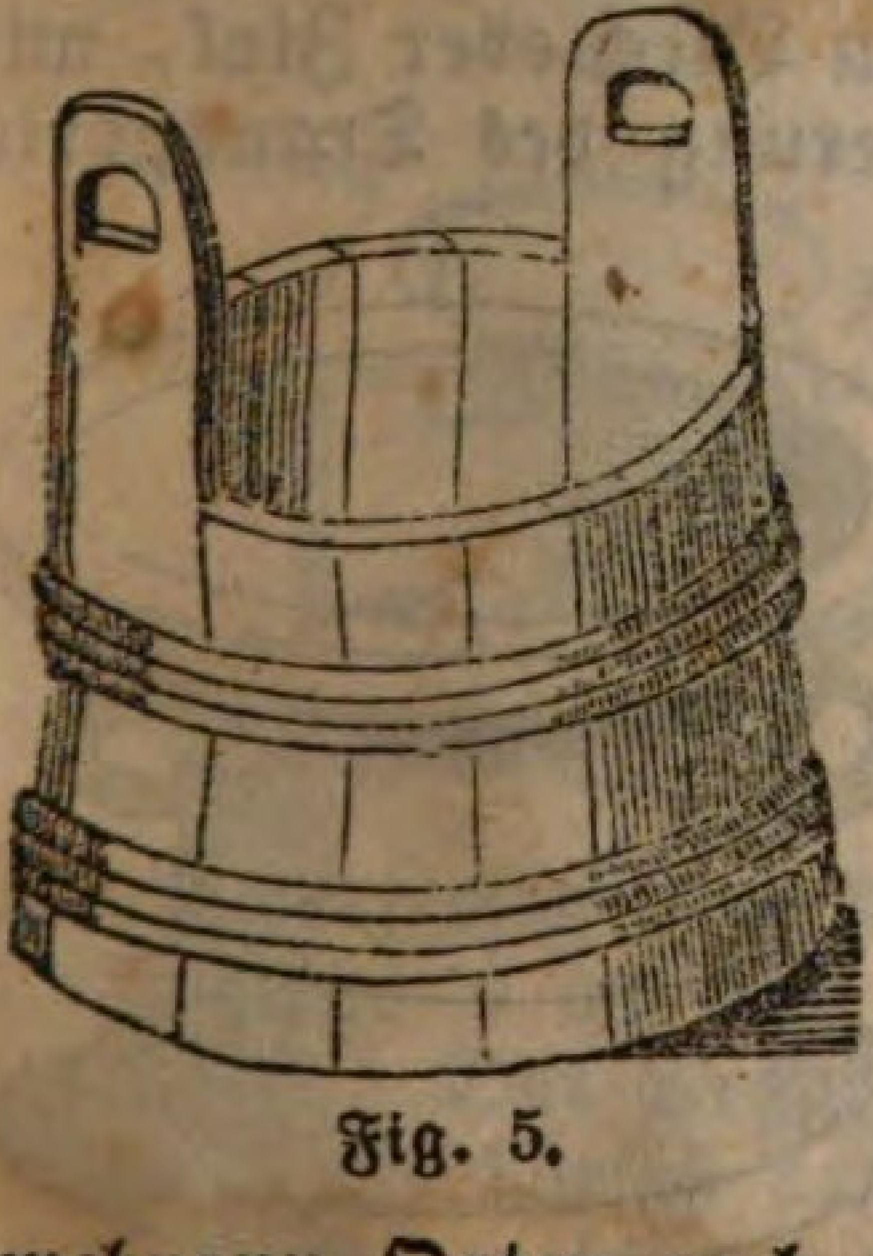

Fig. 5.

Fig. 6.

mehrern Orten auch einen Deckel haben. Man gebraucht sie zur Fortschaffung der Milch von den Weideplätzen auf den Hof. Zu diesem Zwecke steckt man durch die kreisförmigen Oeffnungen zweier Dauben, die höher sind als die andern, ein Stäb=

chen, damit die Gelte von zwei Personen mit Leichtigkeit getragen werden kann. In der Provinz Auvergne hat man Gelten, die sechs und noch mehr Eimer fassen können. In der Schweiz sind es bedeckte, ovalförmige Tonnen, die man unter den Schultern tragen kann, weßhalb sie mit Riemen versehen sind, um sie, wie Häkchen sich anschnallen zu können. Inwendig sind in gleichförmigen Distanzen von oben herab zwanzig Nägel angebracht, um die Quantität der Milch mit dem Auge messen zu können. Im Züricher Kanton gebraucht man zu diesem Zweck eine Art Gelte, an welcher ein Schnabel angebracht ist (Fig. 7), durch den Henkel geht ein Stäbchen, welches zwei Dauben durchschneidet Dadurch kann man das Gefäß nach Belieben aufheben und zugleich dient es zur Befestigung eines hölzernen Deckels, womit man die Gelte während des Tragens zudeckt. In den englischen Meiereien ist der Kübel ein großes Gefäß (Fig. 8) von Blech oder Zink, mit zwei Handhaben zur Erleichterung des Transports versehen.

Fig. 7.

Fig. 8.

c) Geräthe, um die Milch durchzuseihen.

Man nennt sie Milchseiher und ihre Gestalt ist mannigfaltig. Die einfachsten und minder kostspie-

ligen sind halbsphärisch oder napförmig, zuweilen irden, zuweilen aus Eichenholz oder Ahorn, am Boden haben sie ein rundes Loch, daran bringt man ein Stück weiße Leinwand an, durch welche die Feuchtigkeit in eine vorgehaltene Rinne tröpfelt. Die Seiher, welche man in der Schweiz und in Schwaben anwendet (Fig. 9), sind von Holz, halten 4 Decim. in ihrem größten Durchmesser und haben 22 Cent. Höhe. Man placirt sie auf eine Unterlage von 9 Decim. Länge, der Durchmesser der Oeffnung, in welche der Seiher gebracht wird, hält 36 Centim. Eine andere Art Seiher, die weit mehr in Gebrauch ist (Fig. 10), wird gewöhnlich aus Tannenholz oder

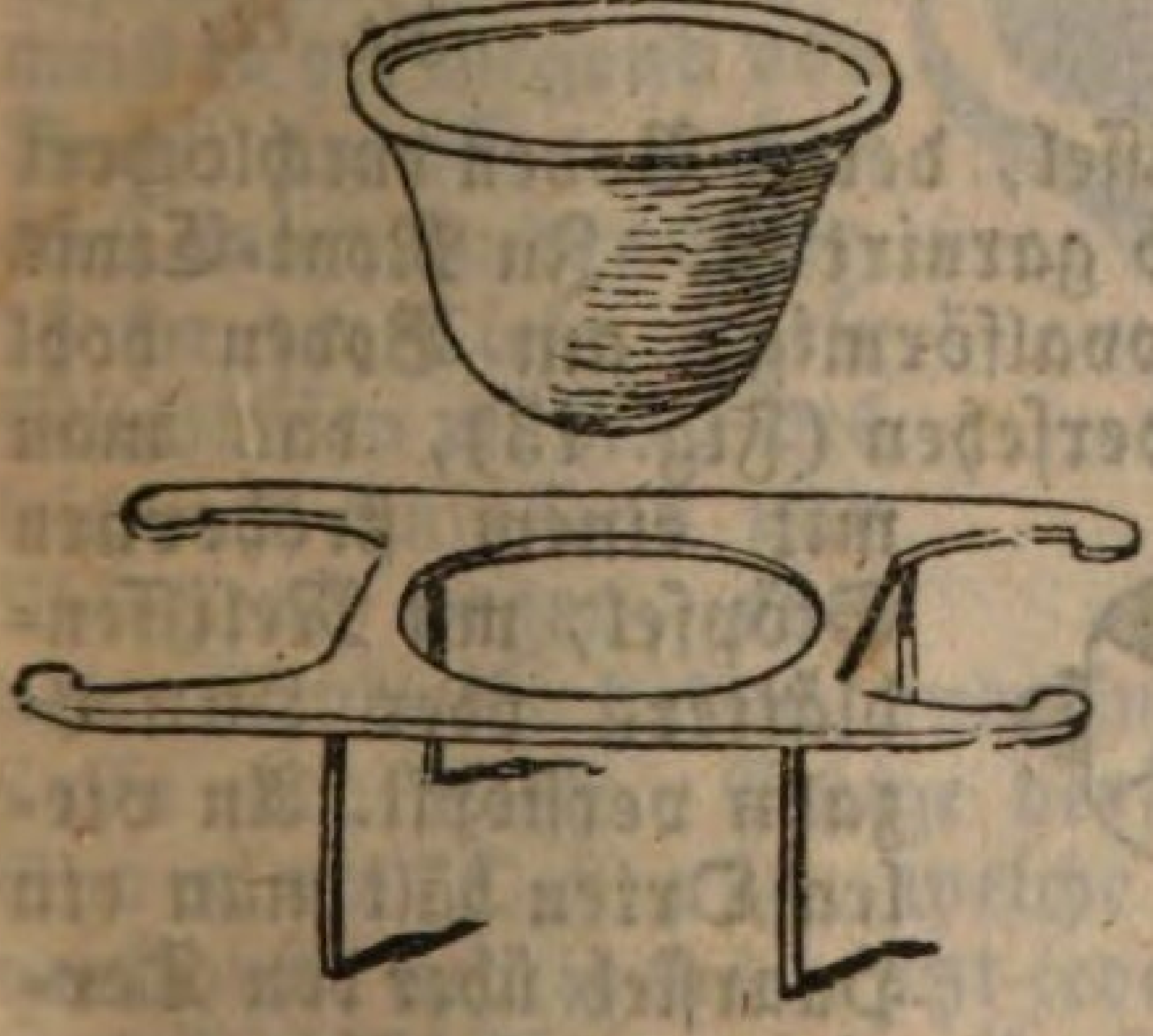

Fig. 9.

Fig. 10.

Blech verfertigt und hält gewöhnlich 21 Cent. an der Oeffnung, 4 an dem Boden und die Höhe beträgt 21 Cent. Der Träger ist eine Gabel (Fig. 11), die an das Milchgefäß befestigt ist, an dem Absatz ist ein Haken, mit welchem der Seiher verbunden ist. Dessen äußerstes Ende wird mit Tannenblättern garnirt, aber die Innenseite mit Lindenblättern, die rein gewaschen und getrocknet werden. Mitten durch sie fließt die Milch. Der Ruhestock erhält zuweilen auch eine andere Gestalt (Fig. 12). In Holland ist der

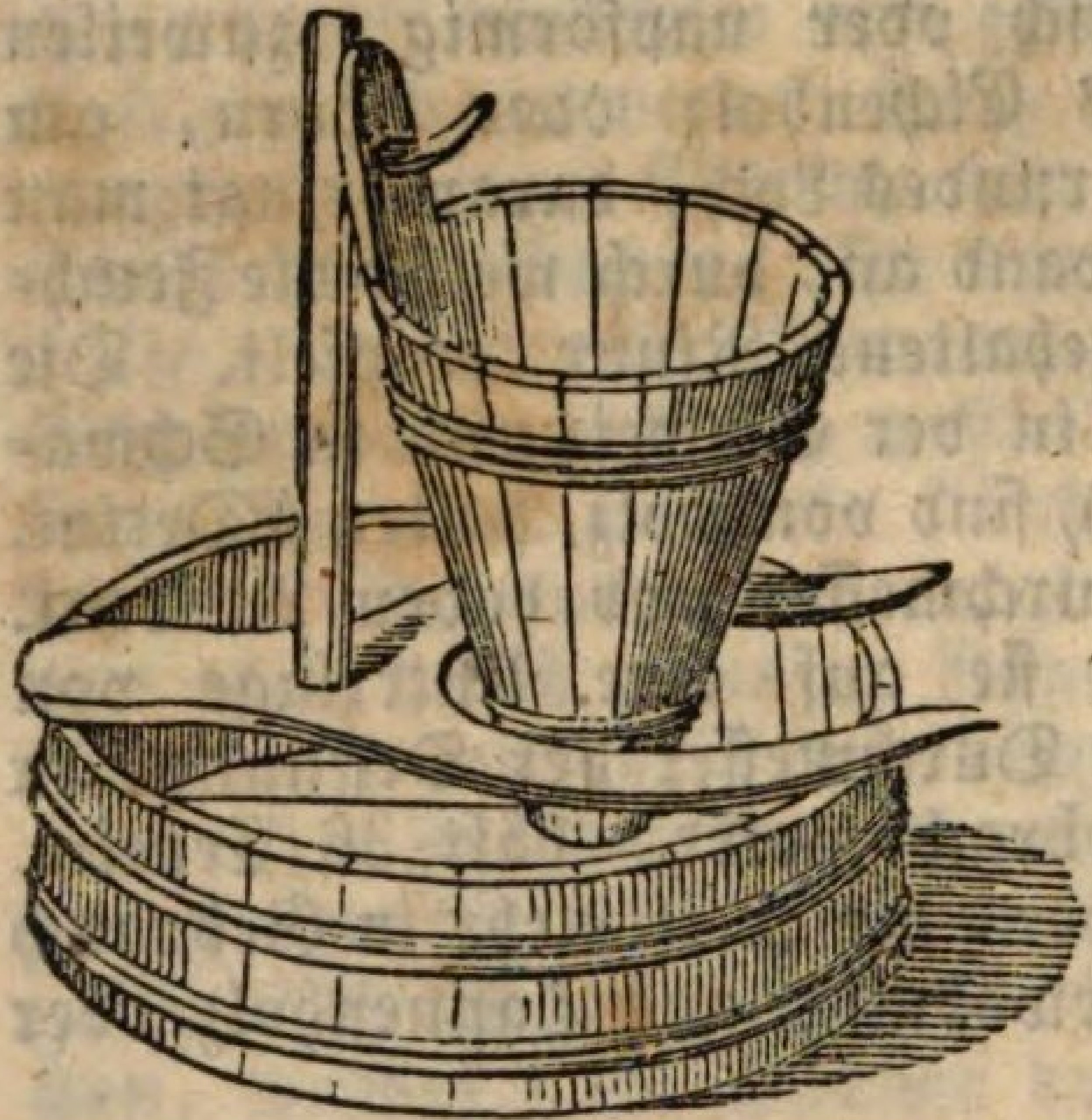

Fig. 11.

Fig. 12.

Seiher eine hohle Schüssel, deren Boden durchlöchert und mit einem Haarsieb garnirt ist. In Mont=Cenis ist sie von Holz und ovalförmig, am Boden hohl und mit einem Loche versehen (Fig. 13), das man mit einem ströhernen Stöpsel, mit Melissen=blättern oder Hunds=zahn verstopft. An vie=len Orten hält man ein Haarsieb über den Ter=rinen oder über eine Art mit Handhabe ver=sehenen Trichter. Thaer zieht den Haarsieb der Filtration mittelst Lin=nen vor, obschon das letztere täglich gewaschen werden kann. Man muß jedoch Acht haben, daß das Haar nicht beschmutzt werde und einen schlechten Geruch annehme. In den großen Molkereien Eng=lands sind die Seiher mit einem Metallsieb garnirt, dessen Fäden gewöhnlich von Silber sind.

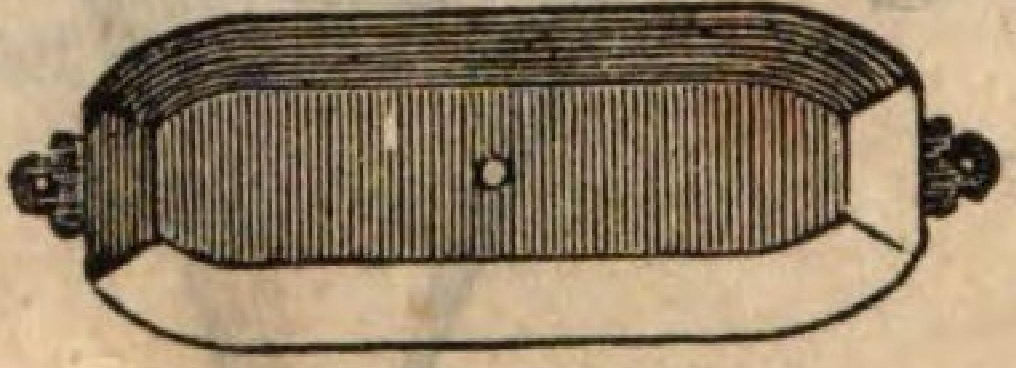

Fig. 13.

d) Geräthe, um die Milch auszuschöpfen.

Diese sind Näpfe, Sturztröge, Schöpflöffel, cylinderförmige Vasen, die mit einem Henkel versehen sind 2c.

e) Gefäße zur Aufnahme der Milch.

Die Erfahrung lehrt, daß in Gefäßen, welche nach unten zu enger, nach oben breiter werden, der Rahm schneller und vollständiger oben sich abscheidet. In Frankreich bedient man sich gewöhnlich der irdenen Milchhäfen oder Milchschüsseln (Fig. 14). Diejenigen, welche für diesen Zweck sich am besten eignen und die man zumeist in der Gegend von Bray antrifft, haben 40 Centim. in der Höhe, 16 in der Tiefe. Diese Milchhäfen müssen, des leichtern Anfassens und Absetzens wegen, eine dicke Randleiste haben und einen Schnabel zum Ausflusse der Milch. Einige derselben haben nahe am Boden eine Oeffnung, welche man mit einem Zapfen verstopft. Uebrigens besitzt jedes Land seine eigene Art von Milchschüsseln, die an Umfang und Farbe sogar an jedem Orte wechseln. In einigen Gegenden hat man die löbliche Gewohnheit, sie verdeckt zu halten. In der Schweiz und einem großen Theil von Holland sind die Milchgefäße von weißem Holze, mit eschenen Reifen versehen (Fig. 15) und nur 5 bis 8 Centim. Höhe, 65 bis 97 im Durchmesser. In England gießt man ebenfalls die Milch in irdene oder hölzerne Gefäße. In neuerer Zeit verfertigt man sie auch aus

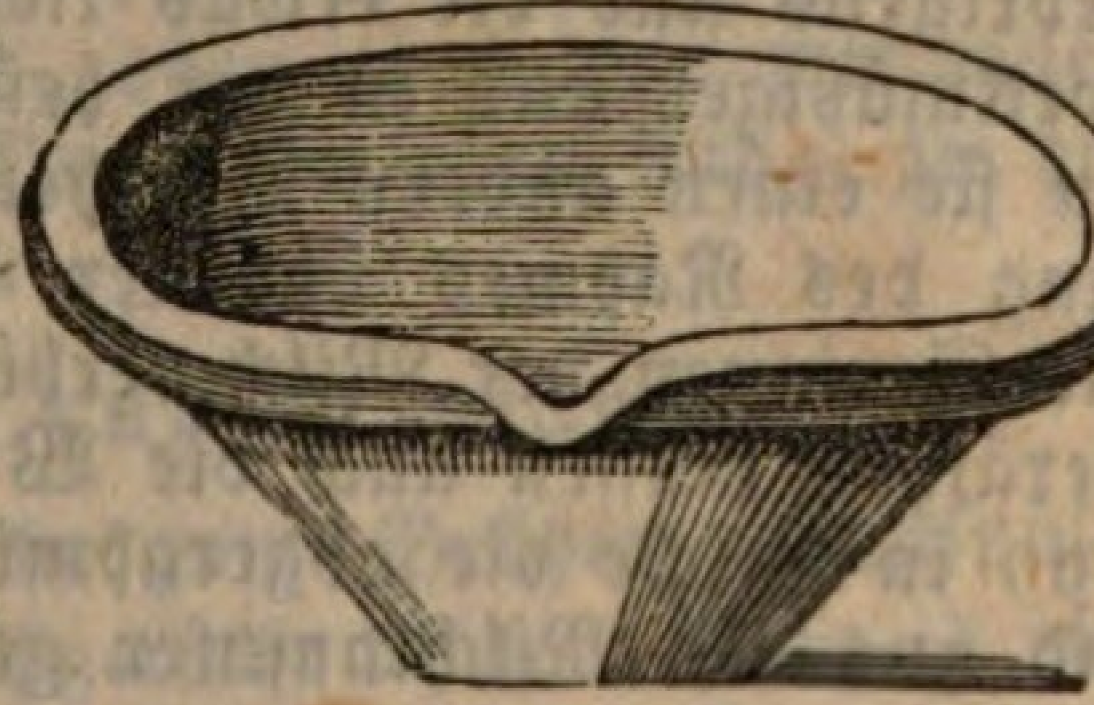

Fig. 14.

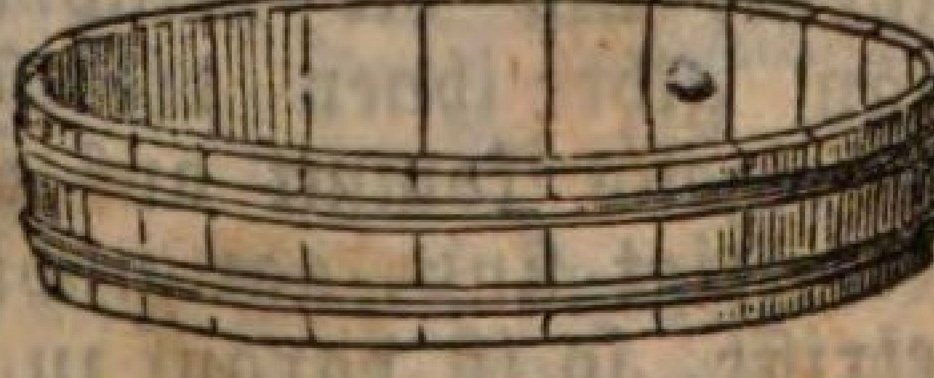

Fig. 15.

Blei, Zinn, Zink, Schiefer, Marmor u. s. w. Ihre Form ist gewöhnlich rund, sie haben nur 6 bis 8 Cent. Tiefe und 45 bis 60 im Durchmesser. In den großen Milchkellern dieses Landes trifft man deren von verschiedener Länge an, oder vielmehr in der Gestalt von Trögen, die verpicht sind und 65 bis 97 Cent. Breite haben und an verschiedenen Ecken mit Löchern versehen, um die Milch durchfließen zu lassen und den Rahm zurückzubehalten. In der Grafschaft Gloucester, deren Butter so gerühmt wird, sind die Milchgefäße sehr flach und die Tiefe nur 2 bis 3 Cent. Uebrigens sind die etwas tiefern Gefäße im Winter zweckmäßiger und in der heißen Jahreszeit gewähren sie einen andern Vortheil, indem die Absonderung des Rahmes schneller vor sich geht und also das Gerinnen der Milch verhindert wird. Zu diesen Geräthen müssen auch die Wannen gerechnet werden, in welche die abgerahmte Milch hineingegossen und aus der Milchkammer geschafft wird.

f) Geräthe zum Abrahmen.

An vielen Orten bedient man sich zum Aufrahmen der Zahnlose (Myrtilus cygneus L.), die in Teichen und schlammigen Wassern wächst. Das Volk nennt sie ihrer Eigenschaft halber auch Crémière (v. crême Rahm) d. i. die Rahmmacherin. Ihre Gestalt, Größe und Wohlfeilheit eignen sie zu diesem Gebrauche. Man macht auch Cremieren von Blech, Zinn, Holz, Elfenbein. Die letztern sind zumeist zu empfehlen. Zuweilen bohrt man Löcher hinein, um die Milch auströpfeln zu lassen, oder man gibt ihnen die Form eines Schaumlöffels. Uebrigens kommt auf den Stoff, aus welchem sie verfertigt sind, gar nichts an. Was die Form anbetrifft, so ist darauf zu sehen, daß sie auf der einen Seite eine sehr freie Schneide haben, die man zwischen dem Rahme und der Milch anbringt, um die

beiden Produkte besser abzusondern. Zu diesen Geräthen gehört ferner das Rahmmesser, welches von Holz und 40 Cent. lang ist. Es dient dazu, um den Rahm fleißig aufzurühren, weil sich sonst leicht ein schmutziggelbes Häutchen bildet; ferner ein kleines beinernes Messer, dessen Bestimmung ist, den Rahm von den Rändern der Gefäße, an welche er sich angeheftet hat, loszumachen.

g) Geschirre zur Aufbewahrung des Rahms.

Man lagert den Rahm häufig in Häfen oder Schüsseln ab, besser ist es aber, Krüge oder tiefe Töpfe, die unten breit, oben enge und mit einem sehr gut schließenden Deckel versehen sind, zu diesem Zwecke zu wählen.

h) Geräthe zur Reinigung.

Jene Gefäße, welche zum Brühen, Ausspülen und Reinigen der Milchgeräthe dienen, sind α) eine kleine kupferne oder gußeiserne Kohlpfanne, die so eingerichtet ist, daß sie jeden Augenblick heißes Wasser verschafft, β) mehre Wannen zum Ausspielen und Waschen der Gefäße (Fig. 16), nachdem man sie auf dem Gußstein gescheuert hat, γ) Haarbürsten, nach Gestalt und Art sehr von einander abweichend, δ) Schwenkbürsten, um die Töpfe auch an solchen Stellen zu reinigen, wo die Hand und die Haarbürste nicht hinkommen kann, ε) gespitzte

Fig. 16.

Holzstücke, um die Ecken und Fugen auszureiben, ζ) verschiedene Schwämme, um die Mauern, Gesimse, Fußböden ꝛc. abzuwischen, η) ein Abtropf-

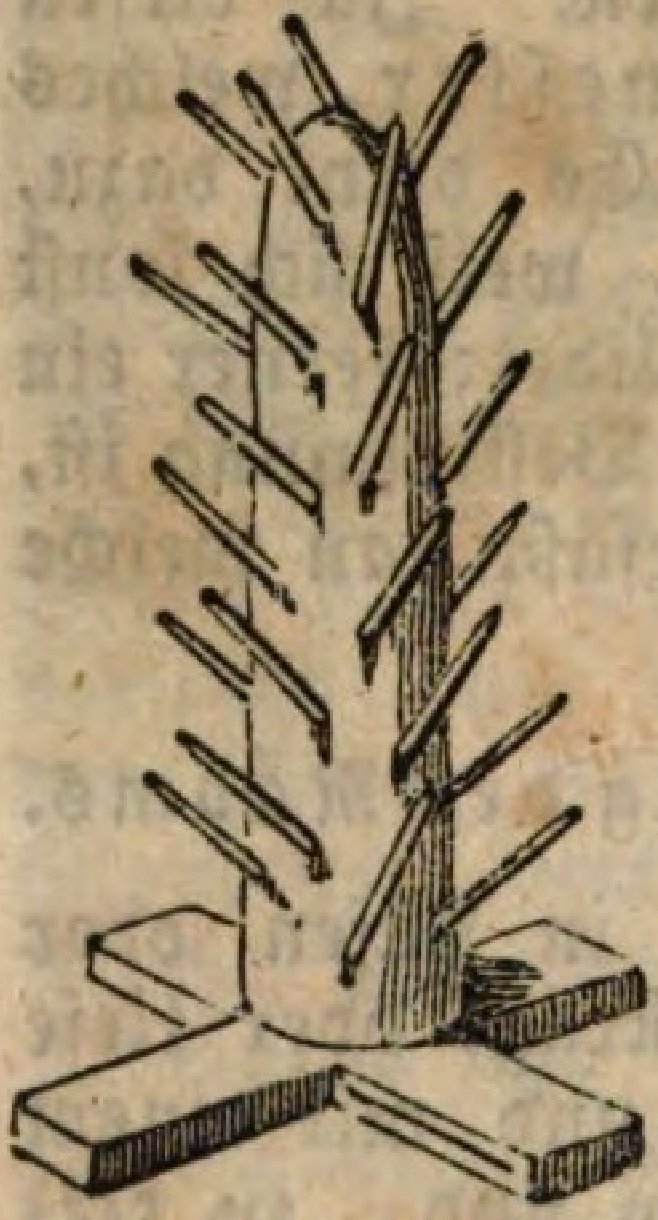

Fig. 17.

rost (Fig. 17), welcher aus einem Holzblock besteht, in welchen unter einem Winkel von 45 Graden eine gewisse Anzahl von Zapfen eingekeilt sind, welche dazu bestimmt sind, daß man die Schöpfeimer an sie anhänge, aber in umgekehrter Lage, daß sie leichter abtröpfeln und austrocknen. Ein starker Baumast, der noch seine Nebenzweige hat und abgeschält ist, gibt ebenfalls einen guten Trockenständer. ϑ) Wischlappen zur Abtrocknung der ausgespülten Gefäße, ι) Birkenbesen zur Ausfegung des unreinen Wassers aus der Milchkammer.

B. Die strengste Reinlichkeit der Gefäße ist unerläßliche Bedingung und wir müssen in dieser Hinsicht auf den folgenden Paragraphen verweisen, wo wir diesen Gegenstand mehr im Einzelnen behandeln werden.

C. Die Beschaffenheit der Gefäße spielt in der Milchkammer gleichfalls eine wichtige Rolle. Zu ihrer Verfertigung bedient man sich verschiedener Stoffe, daher es schwierig wäre, alle aufzählen zu wollen. Wir lassen also nur jene die Revüe passiren, welche am häufigsten im Gebrauche sind, und werden ihre Vorzüge und Mängel beleuchten.

Die hölzernen Geräthe, insbesondere jene von weichem Holze, namentlich aber die aus Ahorn verdienen unter allen Verhältnissen den Vorzug. Ihrer bedient man sich in der Schweiz, in den Vogesen, Savoyen, in einem großen Theil von Deutschland und noch an vielen andern Orten. Man verfertigt also aus ihnen Milcheimer, Milchgefäße, Abrahmungsgeschirre, Wannen ꝛc. In Holland bestreicht man die hölzernen Terrinen innen und außen mit

Oelfarbe. Das Holz muß sehr fein gehobelt sein, damit sich nicht einzelne Milchkügelchen ansetzen, welche die Bürste und die Waschungen nicht ganz wegschaffen können. Dieser Uebelstand erzeugt leicht ein Gerinnen der in ihnen aufbewahrten Milch. Wo man sich diese Nachlässigkeit zu Schulden kommen ließ, muß bei der Entdeckung sogleich zu siedendem Wasser mit Laugenasche Zuflucht genommen werden. Auch kann eine Auflösung von Pottasche oder Soda genügen.

Man läßt dieses Wasser zehn bis zwölf Stunden *im* Gefäße, später hilft man mit der Bürste kräftig nach, leert die Lauge aus, scheuert das Gefäß wiederholt mit kochendem Wasser aus, nimmt dieselbe Operation später mit frischem Wasser vor, läßt Alles auströpfeln, das Gefäß an der Luft und Sonne austrocknen, und nimmt sie erst nach vierundzwanzig Stunden wieder in Gebrauch. Uebrigens hält sich die Milch in den hölzernen Gefäßen sehr gut, nur kühlt sie in den irdenen leichter ab. Auch haben sie das Gute, daß sie nicht so zerbrechlich sind, und die Milch der Einwirkung der elektrischen Strömungen, welche das Gerinnen, befördern, mehr entziehen.

Die irdenen Geschirre eignen sich vortrefflich zur Aufbewahrung der Milch. Die besten Milchgefäße werden aus einem compakten, feinen, polirten, wohl durchgekochten Teig gemacht. Ist aber der Teig von leichter Qualität und porös, so überzieht man ihn mit Firniß, nur darf letzterer keine bleiernen Bestandtheile haben, sonst könnte die Milch dem Consumenten schädlich werden, weil die saure Milch stets etwas von dem Bleigeschmack annimmt. Im Allgemeinen sind die irdenen Geräthe ungeachtet ihrer Wohlfeilheit doch sehr kostspielig, weil sie leicht zerbrechen. Man hat daher den Versuch gemacht, um ihnen mehr Dauerhaftigkeit zu geben, sie in Holz einzufassen. Geschirre aus Sandstein haben wieder

ein anderes Gebrechen, denn stellt man sie in heißes Wasser oder füllt sie mit solchem, so springen sie. Die gläsernen, porzellanenen und Fayence-Geschirre sind wegen ihrer leichten Zerbrechlichkeit auch nicht zu empfehlen. Die aus Thon verfertigten gewähren ebenfalls keinen Vortheil.

Blech eignet sich sehr zur Verfertigung von allen möglichen Milchgeschirren; man darf aber die Milch nicht so lange darin lassen, bis sie sauer wird. Man muß sie, wenn man von ihnen Gebrauch machen will, verzinnen lassen, sobald das Zinn an ihnen verschwunden ist, und ihre Construktion soll in der Gegend des Bodens eine hemisphärische sein, weil in den Ecken und Winkeln das Metall sich leicht entblößt und rostig wird; der Rost aber verändert den Geschmack der Milch ungemein und verschlechtert auch ihre Beschaffenheit.

Marmor wird in einigen luxuriös eingerichteten Milchkammern Englands und Hollands angewendet, aber von der Kostspieligkeit marmorner Geschirre abgesehen, so sind sie auch sehr schwer und dadurch unbequem, aber die Milch hält sich in ihnen länger.

Schiefer ist im Innern von England am beliebtesten, weil die Milch in Terrinen, die aus ihm verfertigt sind, nicht so bald verdirbt. Allein die winklige Gestalt, welche man Geschirren von dieser Substanz zu geben gezwungen ist, und die unvollkommene Verbindung der aneinandergefügten Stücke verhindern ihre vollkommene Ausscheuerung und lassen die Milch, wie überhaupt flüssige Stoffe, leicht durchdringen.

Blei, was die Engländer auch anwenden, sollte aus jeder Milchkammer entfernt werden, denn die in Säure übergehende Milch wirkt zersetzend auf dieses Metall, und Vergiftungen sind die Folge.

Zinn genießt in England und Schottland eines guten Rufes, denn die Milch erkaltet in ihm schnell

und sondert mehr Rahm ab als bei gleicher Quantität in andern Gefäßen. Gefäße von Zinn sind dauerhaft und zerbrechen nicht, wenn sie auch aus einer bedeutenden Höhe fallen. Sie kosten nicht viel und eine neue Verzinnung ist um geringen Preis hergestellt. Sie sind auch leicht zu putzen; gewöhnlich braucht man dazu geschabte Kreide, taucht das Gefäß ins Wasser und wischt es mit einem leinenen Lappen oder mit Werg.

Kupfer und Messing sind der Gesundheit am gefährlichsten. Man kann Gefäße von dieser Substanz nur zu momentanem Gebrauch gestatten, nämlich als Transportmittel. Dennoch findet man sie in den Milchkammern der Holländer; allein die Reinlichkeitsliebe dieses Volkes verhindert die gefährlichen Folgen, weil das fortwährende Putzen die Entwicklung der schädlichen Substanz unterdrückt. Im Lodesanischen bedient man sich polirter Kupfergeschirre, deren Boden abgerundet ist, wodurch das Ausputzen leichter von Statten geht.

Zink wird in Amerika und in Devonshire längst angewandt. In England scheint er jetzt alles andere Material verdrängt zu haben. Vielfache Erfahrungen haben gelehrt, daß der Zink eine reichlichere Absonderung des Rahms bewirkt. Indeß sollte man Milch, welche lange in solchen Gefäßen gestanden, mit großer Vorsicht genießen, da sie leicht eine Einwirkung dieses Metalles erfährt. Sie könnte leicht adstringirende Eigenschaften annehmen und der Gesundheit schaden.

D. Die Größe der Geschirre wechselt in jeder Molkerei, geschweige in den verschiedenen Ländern. Die zu großen Geschirre sind unbequem, und wenn sie aus zerbrechlichem Stoffe, so sind sie noch kostspieliger als die kleinen. Das passendste Maß für die Terrinen sind 12 bis 15 Liter. Dies ist das mittlere Verhältniß einer Milchquantität, die eine gute Kuh erzeugt.

E. Die Zahl der Geschirre ist in den verschiedenen Ländern ebenfalls ungleich und hängt von der Zahl der Kühe und der Größe des Etablissements ab. Im Allgemeinen hat man in einer gut verwalteten Molkerei ein doppeltes Assortiment von Milchgeschirren, damit man die einen scheuern und trocknen lassen kann, während die andern im Gebrauche sind.

F. Eine gute Ordnung in den Geräthen gehört ebenfalls zu den Haupterfordernissen einer wohl eingerichteten Milchkammer. Alles muß seinen bestimmten Platz haben, damit jedes zur Zeit des Bedarfs sogleich zu finden ist.

G. Die unentbehrlichen Instrumente in einer Milchkammer sind der Thermometer, Barometer und Lactometer (Milchmesser).

1) Der Thermometer (I. 1. Fig. 12) wird sehr oft zu Rathe gezogen, weil er die innere Temperatur der Milchkammer anzeigt und sie dem Bedürfniß gemäß durch die bereits angeführten Mittel auf den gewünschten Grad gebracht werden kann.

2) Der Barometer (I. 1. Fig. 1, 2, 3) zeigt im Voraus die Witterungsveränderungen und die Erschütterungen der Atmosphäre an, welche auf den Gang der Verrichtungen in einer Milchkammer hemmend einwirken. Mittelst des Barometers kann man also gegen diese schädlichen Einflüsse Vorkehrungen treffen.

3) Der Lactometer, welches Instrument dazu dient, den von der Milch abgesonderten Rahm zu messen, ist in einer Molkerei von großem Werthe. Durch ihn wird eine richtige Abschätzung des Rahmes und der Butter, die man von aller Milch erhält, möglich, so wie auch, was jedes Thier im Verhältniß seines Gesundheitszustandes, der genossenen Nahrungsstoffe, der Jahreszeiten u. s. w. erzeugen kann. Fremde Milch, die aufgekauft worden, kann nach dieser genauen Schätzung des erzielten Rahms auch

ihrem wahren Werthe nach bezahlt werden, dem Käufer demnach nicht zu theuer kommen, weil der Preis zur Quantität in gleichem Verhältnisse steht. Der in England von Banks erfundene Lactometer (Fig. 18), den Valcourt in Frankreich einführte, ist eine gläserne Röhre von 16 Centimeter Höhe, 40 Millimeter im innern Durchmesser, oben offen, unten verschlossen und ruht auf einer kreisförmigen Unterlage. Eine solche Röhre kann über zwei Deciliter enthalten. Die Höhe der Röhre von der Tiefe bis zum vierten Kreise, welcher zwei Deciliter anzeigt, ist in hundert gleiche Theile getheilt, noch weiter hinauf ist Null, d. h. der Punkt, wo die Stufenleiter beginnt, ist dem Glase eingravirt,

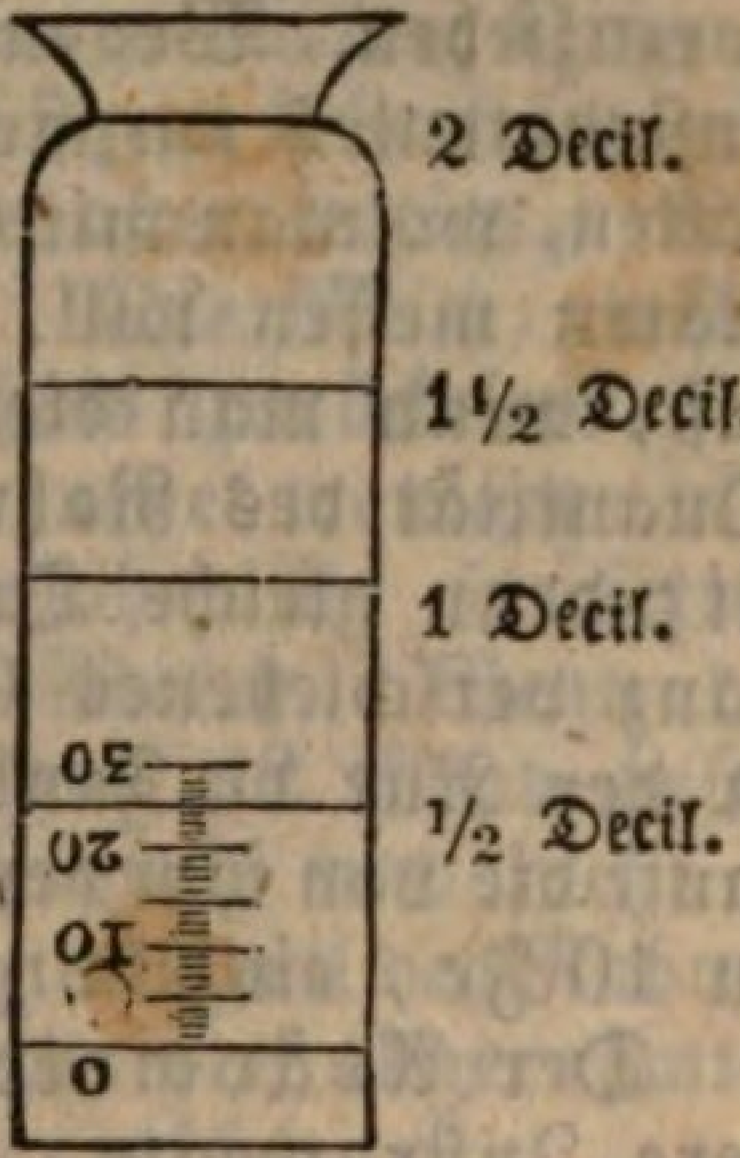

Fig. 18.

indem man bis auf 30 dieser Grade oder gleichen Theile heruntersteigt. Von diesem Instrument macht man folgenden Gebrauch: Man gießt die Milch mit gehöriger Vorsicht in die Röhre bis zum obersten Kreise oder vielmehr bis zu dem mit Null bezeichneten Punkte, und überläßt sie dann gegen 24 Stunden sich selber. Allmählig steigt der Rahm in die Höhe, und wenn seine Dicke stehend geworden, liest man auf der Stufenleiter die Zahl der Grade, welche dieser butterhaltige Theil einnimmt; dieses Verhältniß zeigt den Rahmgehalt der Milch oder ihren Schätzungswerth an. So z. B., wenn man nach 24 Stunden findet, daß der in die Höhe gestiegene Rahm 14 Grade der gradirten Röhre einnimmt, so darf man schließen, daß die Milch 14 Prozent Rahm gibt, woraus also leicht ihr eigentlicher Werth bestimmt werden kann. Vergleichende Erfahrungen haben gezeigt, daß reine Milch,

die später mit 1, 2, 3 Quart Wasser stufenweise gemischt wurde, an Dicke des Rahms verhältnißmäßig abnahm. Man kann den Rahm auch viel schneller steigen machen, wenn man den Lactometer in ein Marienbad taucht, dessen Temperatur 30 bis 36 Grade hat, allein die erstere Beobachtungsweise ist vorzuziehen. Wegen der genauen Eintheilung dieses Instrumentes empfiehlt es sich auch in vielen andern Fällen, wo man mit Genauigkeit kleine flüssige Quantitäten messen will. Nur darf man nicht vergessen, daß, wenn man die Milch abzuschätzen wünscht, die Quantität des Rahmes kein Maßstab für die Butter sei; denn gleiche Quantitäten Rahm geben oft ein ganz verschiedenes Gewicht in Butter. Collardeau in der Rue du Faubourg St. Martin Nr. 56 verkauft die von ihm verfertigten Lactometer das Dutzend zu 10 Fr., einzeln zu 2 Fr.

Der Aräometer (Dichtigkeitsmesser) und andere Instrumente, mittelst welchen man die spezifische Schwere der Milch messen will, sind sehr unzuverlässig, weil die Dichtigkeit der Milch niemals das richtige Maß für ihre Rahmergiebigkeit abgibt, nebstdem sind viele Mittel vorhanden, welche die Qualität der Milch verändern können, und die deßhalb stets angewendet werden, wenn man im Voraus weiß, daß der Käufer entweder nichts von der Sache versteht, oder sich indifferent zeigt.

§. 4. Von der Milch, ihren Sorten und verschiedenen Qualitäten.

Die allgemeinen Eigenschaften der Milch sind Jedermann bekannt, nämlich daß sie einen angenehmen, zuckerigen Geschmack hat, besonders wenn sie noch warm ist, und daß sie aus den Brustwarzen weiblicher Thiere sich absondert. Diese Eigenschaften sind, von welchen Thieren die Milch auch komme, immer dieselben, und um eine Trennung derselben

zu bewirken, genügt es, daß die Milch nicht im Zustande der Bewegung sei. Die Veränderungen der Milch bewirken folgende Erzeugnisse:

den Rahm, einen butterhaltigen Stoff,
die gestandene Milch, eine käsige Substanz,
die Molken oder das Serum.

Steht die Milch ruhig an einem kühlen Orte, so bildet sich nach einiger Zeit auf ihrer Oberfläche eine von Geschmack zwar angenehme aber fettige, weiße Decke, die man Rahm nennt. Die Milch, welche nach der Abschöpfung des Rahms zurückbleibt, ist etwas dichter als früher, nur eine weniger dicke Schichte als die Rahmdecke, auch nicht so fettig, man nennt sie abgerahmte Milch. Wenn der Rahm bei einer Temperatur von 12 Grad heftig geschüttelt wird, verdickt er sich mehr und mehr zu einer gelblichen, festen Masse. Jener Theil des Rahms, der sich nicht verdickt, und welcher der abgerahmten Milch ähnlich ist, ist die Buttermilch.

Die abgerahmte Milch bildet, sich selbst überlassen oder mit andern verschiedenartigen Stoffen gemischt, eine weiße Molke, sie ist flockig, weich, durchsichtig, grünlichgelb. Der festere Theil ist Käse, der flüssige aber Molken. Läßt man diesen letztern verdunsten, so gewinnt man eine krystallisirte Masse von süßem, zuckrigen Geschmack, daher man sie Milchzucker nennt; er verhält sich zur eigentlichen Milch wie 35 zu 1000.

Diejenigen Milchsorten, welche im Gebiete der Landwirthschaft vorkommen, verdankt man den Kühen, Schafen und Ziegen; zuweilen wird auch Eselsmilch benützt.

Schafmilch unterscheidet sich dem Ansehen nach nur wenig von der Kuhmilch, sie gibt aber die meiste Butter, deren Farbe ist ein bläßliches Gelb, und fast gar nicht consistent, wird auch leicht ranzig. Der Quark ist reichlicher, fettig und schmierig, auch nicht so fest, wie jener der Kuh.

Ziegenmilch ist weit dicker als Kuhmilch und nicht so fett wie Schafmilch. Sie hat einen Geruch und Geschmack, der nur diesem Thiere eigenthümlich, besonders wenn es bockig ist. Diese Milch gibt die wenigste Butter, aber den meisten Käse. Diese Butter ist von bleibender Weiße, fest, von angenehmem Geschmack und hält sich lange frisch. Der Quark ist reichlich, dicht und fast gallertartig. Man nimmt an, daß der charakteristische Geruch dieser Milch bei weißen und ungehörnten Ziegen nicht so durchdringend ist.

Kuhmilch wird am meisten verbraucht und ist fast der einzige Gegenstand, mit dem man sich in der Molkerei beschäftigt. Sie gibt weniger Butter als Schafmilch, aber mehr als Ziegenmilch. Auch ist der Kuhkäse minder reichlich, aber seine Stoffe sondern sich leichter von einander.

Eselsmilch hat die meiste Verwandtschaft mit der Frauenmilch, ihr Rahm ist weder dicht noch reichlich. Auch enthält sie mehr käsigte Stoffe als Kuhmilch, Ziegenmilch und Schafmilch, und ist auch weit schmieriger.

Die beste Kuhmilch ist weder sehr hell noch sehr dicht, mattweißlich und angenehm von Geschmack. Wenn der Thermometer über 15 Grad steht, wird sie in kurzer Zeit sauer, zwischen 20 und 25 Grad Wärme gerinnt sie schon in wenigen Stunden. Durch dieses schnelle Gerinnen zieht der käsigte Bestandtheil den Rahm mit sich zu Boden, so daß er nicht mehr eine Decke bilden kann.

Der Rahm ist eine dichte Masse, schmierig, angenehm von Geschmack, in der Regel mattweißlich, der Luft ausgesetzt geht er oft ins Blaßgelbe über. Die erste Schichte, welche sich auf der Milch bildet, hat fast gar keine Dichtigkeit, aber je mehr Butterstoff sich absondert, desto dicker wird der Rahm. Dieser steigt leicht aufwärts. Die günstigste Temperatur

für die Rahmabsonderung ist 10 bis 12 Grad des hundertgradigen Thermometers.

Die Veränderungen, welchen die Kuhmilch unterworfen ist, sind so zahlreich, daß sie kaum von einander zu unterscheiden sind. Sie erstrecken sich auf Farbe, Geruch, Geschmack, Dichtigkeit, Quantität der Bestandtheile und ihre Verhältnisse untereinander. Die Veränderungen hinsichtlich der Qualität können auch von äußeren Umständen herrühren.

Die zufälligen äußern Erscheinungen, welche die Qualität der Milch nach dem Melken verändern können, sind alle plötzlichen Veränderungen der Atmosphäre, der elektrische oder gewitterschwangere Zustand der Luft, stinkende Nebel, stark dünstende Gase, Feuchtigkeit, ungesunde Ausströmungen, Staub u. s. w.

Noch zahlreicher sind die Veränderungen, deren Ursachen von der Kuh selbst ausgehen. Denn jede Race gibt eine andere Milch. Ja sogar unter Thieren derselben Race bietet sich oft eine Verschiedenheit dar; noch mehr: ein und dasselbe Individuum ändert zeitweise die Beschaffenheit seiner Milch nicht nur in jeder Jahreszeit, sondern auch in jeder Tageszeit. Die einwirkenden Ursachen sind wegen ihrer Mannigfaltigkeit schwer anzugeben. Die vornehmsten Ursachen sind:

1) Die Organisation und der physiologische Zustand des Thieres. Es leuchtet ein, daß ein schwaches, erschöpftes, kränkliches Thier entweder nur wenige oder schlechte Milch geben kann. Auch mehre physiologische Ursachen wirken auf die Veränderung der Milch ein, nämlich wenn das Thier in der Brunst ist, dann ist der Geschmack der Milch unangenehm. Auch wenn die Zeit des Kalbens nahe ist, erleidet die Milch eigenthümliche Veränderungen.

2) Das Alter. Die Milch erhält erst dann ihre Vollkommenheit, wenn das weibliche Thier das passende Alter erreicht. Man hat die Bemerkung

gemacht, daß die Kuh drei- oder viermal trug, bevor die Milchgefäße in jenem Zustande waren, um eine gute Milch zu präpariren, und dieser Zustand dauerte bis zum Fettwerden des Thiers fort. Dann nahm die Milchabsonderung mehr und mehr ab. Dies trifft gewöhnlich ein, wenn das Thier 10 bis 12 Jahre alt geworden, oder sieben- bis achtmal gekalbt hat.

3) Die Nahrungsweise spielt eine gar wichtige Rolle hinsichtlich des Einflusses auf die Qualität der Milch. Wenn die Kuh mit Maisbättern oder dem Mark (Trebern) der Rüben genährt worden, ist der Geschmack der Milch süß und zuckerig; Kohl, Lauch u. s. w. geben ihr einen unangenehmen Geschmack; Stroh von Hafer, Gerste, Roggen u. s. w. verschlechtert die Qualität der Milch. Die Milch jener Kühe, welche auf feuchten Wiesen weiden, ist wässericht und geschmacklos. Der Wechsel der Nahrung, der plötzliche Uebergang von grünem zu trockenem Futter verändern ebenfalls für einige Zeit die Milch. Reichliches, frisches und gesundes Futter ist also die erste Bedingung, um gute und viele Milch zu erzeugen. Endlich gibt es auch Pflanzen, die nur auf einen Bestandtheil der Milch ihren Einfluß äußern; die einen verstärken die Rahmabsonderung, andere befördern die Käseerzeugung u. s. w. Qualität und Quantität des Getränkes haben ebenfalls Einfluß auf die Milch. Sehr klares Wasser, in mäßigen Gaben gereicht, gibt das beste Milcherzeugniß.

4) Die Sorgfalt für die Gesundheit des Thieres darf auch nicht vernachläſſigt werden. Die Kuh ist gegen den schnellen Wechsel der Witterung sehr empfindlich. Mäßige Anstrengung, gesunde Stallung, ruhige Behandlung u. s. w. machen die Milch rahmig und schmackhaft. Kühe, welche man abjagt, mißhandelt u. s. w., geben nur spärliche und gehaltlose Milch. Endlich ist die in Sachsen, Baiern,

England und Flandern übliche Sitte, die Kühe so sorgfältig wie die Pferde zu striegeln, zu bürsten, zu waschen, sehr nachahmungswerth.

5) Die Zeit des Melkens. Die Milch bedarf mindestens 12 Stunden, um in den Milchorganen sich gehörig auszubilden. Je öfter gemolken wird, desto stärker ist die Milchabsonderung, aber um so weniger feste Bestandtheile hat sie. Hingegen wird eine Kuh, die nur einmal täglich gemolken wird, ein Siebentel mehr Buttergehalt liefern. Die Morgenmilch ist der Abendmilch vorzuziehen.

6) Die Periode des Melkens. Die Milch, welche zuerst gemolken wird, ist klarer, wässerichter und gibt weniger Rahm. Ihre Consistenz und Qualität verbessern sich aber bis zum letzten Zug, welcher die fetteste Milch liefert. Die Quantität des Rahms der letztern Portionen Milch ist mindestens achtmal beträchtlicher als nach dem ersten Zuge. Gewöhnlich ist sie es zehn- bis zwölfmal und kann auch bis auf das sechzehnfache steigen. Die abgerahmte Milch bietet ebenfalls, je nach der Periode des Melkens, große Verschiedenheiten dar.

7) Die Zeit nach dem Kalben. Die erste Milch nach dem Kalben, das Colostrum oder der Priester, ist dick, gelblich, schleimig und sondert nur wenig Rahm ab. Erst nach 12—15 Tagen fängt sie an, brauchbar zu werden. Jetzt bessert sie sich successiv bis zum achten Monat, wo sie ihre höchste Güte erreicht hat. Boisson hat gefunden, daß jedes Pfd. Milch einer Kuh, welche so eben gekalbt hat, in Butter 15,10 Gram., 2 Monate später 18,50 Gr. und in 8 Monaten 22,30 Gr. gab. Es gibt auch Kühe, welche das ganze Jahr gute Milch geben, mit Ausnahme der 14 Tage vor und nach dem Kalben; bei andern hingegen versiegen die Milchvorräthe schon im siebenten Monat ihrer Trächtigkeit.

8) Auch der moralische Zustand des Thieres

ist zu beachten. Kühe, deren Kalb weggenommen worden ist, geben schlechtere Milch. Sie äußern ihren Schmerz durch klagendes Gebrüll und Unruhe. Bei manchen Kühen treten diese Zeichen auch dann ein, wenn sie von ihrer Gesellschaft getrennt werden, ja sogar, wenn sie in demselben Stall bleiben, aber ihren Platz verändern mußten, oder sonst eine Gemüthsaffektion zu erleiden hatten.

9) Klima und Jahreszeit. Feuchte und gemäßigte Gegenden wirken besser auf die Milchabsonderung ein. Im Frühling ist die Milch schmackhafter, reichlicher, rahmigter als im Winter.

Man kann auch die Eigenschaften der Milch nach Belieben verändern, wenn man nämlich die vorhergehenden Andeutungen beherzigt. Ein einsichtsvoller Viehhalter wird dann leicht Alles zu seinem Nutzen zur Erreichung der besten Produkte und zur besten Benützung seines Betriebes anzuwenden wissen.

§. 5. Allgemeine Grundsätze, welche bei guter Besorgung der Molkerei zu beobachten sind.

Kein Zweig der Landwirthschaft, sagt John Sinclair, erfordert eine so unausgesetzte Aufmerksamkeit als die Molkerei. Sind die Milchgeschirre nicht in gutem Zustande, ist auch nur ein einziges durch Nachlässigkeit nicht gehörig gescheuert, ist die Molkerei nicht sehr reinlich gehalten, ist sie nicht in Ordnung, beobachtet man nicht eine große Menge kleinlicher Regeln, so ist schon ein großer Theil der Milch verdorben oder man erhält doch eine Milch von mittelmäßiger Qualität. Die größte Aufmerksamkeit darf keinen Augenblick ausgesetzt werden, daher die Pächterin nur mit ihren Töchtern diesem Geschäfte obliegen soll, Miethspersonen sind sehr unzuverläßig.

Die liebenswürdige Reinlichkeit der holländischen Molkereien, sagt Aiton, war stets ein Gegenstand der Bewunderung für mich. Von allen Völkern der

Erde sind die Holländer unstreitig diejenigen, welche in diesem Stücke allen andern zum Muster dienen können. Ihre Milchkammern, ihre Geräthe sind so nett und so rein wie unsere Krystall- und Porzellan-Vasen, und wahrscheinlich wäre die gerühmte holländische Butter nicht zu ihrem Rufe gelangt, wenn die Aufmerksamkeit auf diesen Zweig der Oekonomie schwächer und mit einem geringern Grad von Reinlichkeit betrieben würde.

Die reinlichst gehaltenen Molkereien, die man in der Gegend von Bray, Isigny, in Holland und der Schweiz antrifft, liefern auch die beste Butter und den schmackhaftesten Käse. Es gehört also, um einem solchen Geschäfte mit Glück vorzustehen, nicht bloß Sachkenntniß dazu, sondern auch eine unermüdliche Aufmerksamkeit und die skrupulöseste Genauigkeit in der Ausübung der hierher gehörenden Verrichtungen.

Die Temperatur, welche für die Milchkammer die geeignetste ist, muß stets erforscht werden. Sie soll jeder Zeit nicht unter 10 bis 12 Grad des hundertgradigen Thermometers sein (8—10 Gr. Reaumur), weil unter diesem Wärmegrad der Rahm sich nicht vollständig von der Milch absondert. Ist die Temperatur viel höher, so wird die Milch leicht sauer, gerinnt und liefert nur eine sehr dünne Rahmschichte, denn der Rahm hat nicht die nöthige Zeit zum Aufsteigen. Ist die Temperatur hingegen niedriger, macht sich der Rahm schwerer los von der Milch, steigt schwer in die Höhe und bekömmt einen bittern Geschmack, welcher seinen Verkauf erschwert und auch die Butter verschlechtert. Man muß also trachten, daß im Winter die Temperatur nie unter 10 bis 12 Grad sinkt.

Um die Temperatur zu regeln, bedient man sich des Thermometers * und man wendet dabei folgende

* Seine Figur ist im ersten Kapitel des ersten Buches beschrieben.

Mittel an: sinkt ungeachtet aller Vorkehrungen die Temperatur im Winter unter 10 Grad, erhöht man sie bis zu diesem Grade dadurch, daß man in zu diesem Zwecke hingestellte Rinnen heißes Wasser oder Dampf treibt, indem man den Ofen oder den Heizapparat heizt, oder besser, man bringt eine Kiste von Eisenblech herbei und füllt sie mit siedendem Wasser, die Kiste aber muß sorgfältig verschlossen bleiben. Man kann auch mehre Ziegel in die Milchkammer bringen, die am Feuer glühend gemacht worden, und vermehrt oder oder erneuert ihre Zahl nach Bedürfniß. Kohlenbecken dürfen aber nicht herbeigebracht werden, auch kein anderes Gefäß, das Dampf oder Asche und Rauch u. s. w. entweichen läßt, weil, abgesehen von der Todesgefahr, in welche die hier befindlichen oder eintretenden Personen versetzt werden könnten, auch die Milch einen schlechten Geschmack annehmen würde. Wenn aber in der heißen Jahreszeit die Temperatur 12 Grad übersteigt, oder wenn die noch warm eingebrachte Milch den Thermometer steigen macht, so kann man diese Temperatur zum Sinken bringen, indem man an verschiedene Punkte des Ortes einige Eisstücke hinlegt, die, indem sie zerschmelzen, das gewünschte Gleichgewicht wieder herstellen. Es ist daher ein Eiskeller in der Nähe der Milchkammer sehr wünschenswerth. Dies findet man auch in Lodesan, wo der treffliche Parmesankäse bereitet wird und in einigen Gegenden Englands. In Ermangelung eines Eiskellers sprengt man frisches Wasser. Kündigt der Barometer* einen plötzlichen Witterungswechsel an, so schließt man alle Oeffnungen und zieht Strohdecken vor.

Die constante Temperatur der artesischen Brunnen, die das ganze Jahr über und bei jedem Wetter gegen 12 Grad hält, wäre hier sehr geeignet, man

* Dieses Instrument ist im ersten Kapitel des erstn Buches beschrieben und abgebildet.

sollte darum das Wasser aus denselben in die Milchkammer leiten, um die hier so wünschenswerthe Gleichförmigkeit der Temperatur zu erzielen.

Die Gewitterluft ist der Milch sehr nachtheilig, denn sie befördert das Gerinnen, bevor noch der Rahm von den käsigten Stoffen sich absondern konnte. Um dem vorzubeugen, hat man kein anderes Schutzmittel als Sprengungen mit frischem Wasser in der Milchkammer, sodann alle Ausgänge zu sperren. Fourcroy hält den metallischen Conduktor, den man durch die ganze Milchkammer zieht, für ein gutes Vorbeugungsmittel.

Die sorgfältigste Reinlichkeit ist in einer Milchkammer das unentbehrlichste Erforderniß. Was hälfen auch die milchreichsten Kühe und die fettesten Weideplätze für diese, wenn die Reinlichkeit in der Milchkammer vermißt würde? Man würde ungeachtet der größten Aufmerksamkeit bei der Behandlung doch eine geringe Milch erhalten. Die Milch ist eine sehr delikate Flüssigkeit, die durch den geringsten Verstoß gegen die Reinlichkeit an Güte einbüßen kann. Eine gute Wirthschafterin wird deßhalb Allem aufbieten, um die Reinlichkeit in ihrer Milchkammer zu erhalten. Dies wird sie mit folgenden Mitteln erzielen:

1) Oft wiederholtes starkes Scheuern. Dies geschieht mit reinem und kaltem Wasser, und zwar alle Tage einmal in der ganzen Molkerei, aber stets nach jeder Arbeit, welche man auf den Gestellen oder auf dem Fußboden vorgenommen hat, wenn daselbst Milch oder Rahm verschüttet worden, oder geronnene Milch oder käsigte Stoffe kleben geblieben waren. Denn diese Substanzen gehen schnell über und befördern dadurch das Gerinnen der Milch in den Milchgefäßen, bewirken auch eine säuerliche Ausdünstung in der Kammer. Die Waschungen müssen dann mit sehr viel Wasser vorgenommen, die be-

schmutzten Stellen mit der Bürste oder kleinen Besen von Hundszahn gereinigt, oder mit angefeuchteten Lappen darüber hergefahren werden. Auch Baumrinde leistet hier gute Dienste. Die Gefäße scheuert man mit feinem Sand oder mit Asche. Das Spülwasser muß mit einem reinen Besen in die Rinnen geleitet werden, die selbst einer sorgfältigen Ausfegung mit reinem Wasser bedürfen.

2) Die vollständige Abtrocknung der Milchkammer nach vorgenommenen Waschungen ist unerläßliche Bedingung, weil die Ausdünstung des Wassers mehre gährende Stoffe entwickelt, die in der Milchkammer einen schimmligen Geruch verbreiten würden, bekanntlich aber behalten Milch und Rahm ihren süßen Geschmack in einer trockenen Atmosphäre weit länger als in einer feuchten. Das Abtrocknen geschehe mit stark ausgepreßten Schwämmen, sodann mit weißer trockener Leinwand, dann lasse man einen Luftstrom durch die Kammer ziehen, dieser wird den letzten Rest von Feuchtigkeit wegschaffen.

3) Die Abwaschung aller Geräthe. Sie darf nicht, wie oft geschieht, in der Milchkammer selbst, sondern muß in einem anstoßenden, lediglich zum Waschen bestimmten Raume vorgenommen werden. Das Waschen muß mit kochendem Wasser, das zu diesem Zwecke stets am Heerde vorhanden ist, vorgenommen; die Gegenstände, welche der Reinigung bedürfen, müssen mit Bürsten oder kleinen Besen, zuletzt mit einem großen leinenen Lappen geputzt werden. Hat man dies sorgfältig gethan, so kommt zuletzt noch Abschwenken mit kaltem Wasser, dann abermalige Abtrocknung und Aussetzung an die Sonne, an die frische Luft, um jeden Ansatz von Schimmel zu verhüten. Sind die Geschirre ganz trocken, so stellt man sie der Reihe nach auf Brettern auf. In feuchter und kalter Jahreszeit, wo die Luft nicht allein das Austrocknen übernehmen kann, muß

das Feuer nachhelfen. Alle Geschirre, in denen Milch war, die darin sauer geworden sein könnte, müssen mit heißer Lauge erwärmt und dann mit der Bürste behandelt werden. Haben sie den säuerlichen, scharfen Geruch auch dann noch nicht verloren, so muß die ganze Arbeit von vorne angefangen werden.

4) Aus der Nachbarschaft der Milchkammer ist alles zu entfernen, was die Luft verderben könnte, wie Dünger, Urin, Unreinlichkeiten aller Art u. s. w.; auch alle Verrichtungen, die Rauch oder Staub erzeugen oder aufregen, oder die Luft mit gährenden Stoffen schwängern, sind in dieser Nähe zu vermeiden.

5) Nichts Unreines werde in die Milchkammer gebracht, also halte man auch gewisse Thiere entfernt. Man wird gut thun, das Beispiel derer von Bray nachzuahmen, die nur in Holzschuhen, welche stets an dem Eingange stehen, die Milchkammer betreten, denn an diesen haftet nicht so leicht Staub oder Koth. Diese ziehe man an, nachdem man die gewöhnliche Fußbedeckung abgelegt. Auch soll in einer Milchkammer weder gegessen noch geraucht werden; man bringe auch keine gährenden oder stark ausdünstenden Stoffe dahin, weil sie der Milch einen schlechten Geschmack geben könnten. Man nehme ferner Nachts keine Lampe, Fackeln oder andere Lichter mit, welche die Atmosphäre durch ihren Rauch verderben.

6) Man betrete die Milchkammer so selten als möglich, nur wenn es die Nothwendigkeit gebietet. Im Sommer ist die passendste Zeit für hier vorzunehmende Verrichtungen der Abend, im Winter den Mittag; weil in diesen Jahreszeiten die äußere Luft am meisten mit der der mittleren Temperatur harmonirt.

7) Man verweile nur so lange es nöthig ist, bei den Arbeiten, weil die längere Anwesen-

heit eines lebenden Wesens die Temperatur in dem Lokale erhöht, weil Erschütterungen dem guten Absatz des Rahmes schaden und Transpiration und Respiration die Luft verderben.

8) Alle Manipulationen außerhalb vorzunehmen ist eine Regel, deren Befolgung in den meisten Lokalitäten großen Nutzen brachte, aber viele Unannehmlichkeiten im Gefolge haben kann. Unterläßt man dies, so beeile man sich wenigstens mit der Fortschaffung der Geräthe, welche man zu der Arbeit nöthig hatte und die nicht mehr am Orte nothwendig sind und wasche nachher gehörig auf.

9) Einmal jährlich werde auch von Grund aus gescheuert, aber noch öfter, wenn es nöthig ist, die Mauern neu gereinigt, beworfen und geweißt.

10) Räucherungen werden nöthig, wenn die Milchkammer einen säuerlichen schimmligen Geruch angenommen hat, den gewöhnliches Scheuern nicht beseitigen kann, und Milch oder Rahm Schimmelflecken bekommen. In diesem Falle müssen alle Geschirre mit Wasser ausgeschwenkt, und in der Mitte der Kammer in einem irdenen Napf mit Schwefelblume geräuchert werden. Dann öffnet man alle Ausgänge, um auch durch die Luft reinigen zu lassen, und die Waschungen beginnen von Neuem; es wird abermals ein Luftzug veranstaltet und nicht eher Milch in die Kammer gebracht, als bis sich aller schlechte Geruch verzogen hat.

§. 6. Die Molkereigeschäfte.

Beim Betrieb der Molkerei muß die größte Regelmäßigkeit herrschen, man muß jede Arbeit zur rechten Zeit vornehmen, weder zu eilig noch zu langsam sein, denn in beiden Fällen leidet die Qualität der Produkte. Alles hängt von der Genauigkeit, Pünktlichkeit, Rührigkeit, Geschicklichkeit und

Reinlichkeit der mit diesen Geschäften beauftragten Person ab. Diese Thätigkeit, Sorgfalt und Wachsamkeit muß den ganzen Tag fortgesetzt werden. Das Melken werden wir im Kapitel über die Milchkühe abhandeln. Die hieher gehörenden Manipulationen beziehen sich auf den Transport der Milch, ihr Durchseihen, Rahmbildung und Abnehmen des Rahmes.

1) Milchtransport. Sobald die Milch in die Melkkübel geflossen ist (Fig. 3, 4), wird sie gleich in die Milchkammer geschafft, wenn nämlich diese in der Nähe sich befindet, oder sie wird in Milchgelten (Fig. 6) gegossen, welche den Inhalt mehrer Kübel fassen, und dann in die oft weit entfernte Milchkammer gebracht, gewöhnlich indem eine Stange durch die Oehren der Milchgelten gezogen, und von zwei Männern auf den Schultern fortgeschafft wird.

Diese Methode ist, obschon an den meisten Orten in Gebrauch, doch nicht vortheilhaft. Erstlich mischt man die Milch verschiedener Kühe in ein Gefäß, was in vielen Fällen für den Landwirth nicht von Nutzen ist. Ferner wird die Milch durch den Transport zu sehr geschüttelt, was zur Folge hat, daß sie weniger Rahm absondert, dieser auch weniger gut und dicht wird. Endlich erzeugt sich durch das öftere Ausgießen von einem Gefäß in ein anderes eine Art Schaum, welcher der Rahmabsonderung ebenfalls hinderlich ist, und elektrische Strömungen werden begünstigt, die das Gerinnen der Milch beschleunigen.

Das Seihen. Diese Operation hat zum Zwecke, die Haare und andere Unsauberkeiten zu entfernen, die während des Melkens oder des Transports in die Milch fallen konnten. Diese Verrichtung macht sich sehr einfach, man gießt die Milch aus den Melkkübeln in den Seiher, der so nahe wie möglich auf der Milch aufsitzen muß, damit die Milch nicht schäumt und die Milchkammer nicht mit Milch bespritzt wird.

Die Milch muß noch warm sein, wenn sie in die

Terrinen (Fig. 14, 15) kommt. Anderson behauptet, daß Milch, welche weit transportirt werden muß, folglich geschüttelt und erkaltet in die Terrine kommt, nicht so vielen und so guten Rahm liefert, als wenn sie gleich nach dem Melken eingegossen würde. In der Praxis ist aber nirgends darauf Rücksicht genommen worden. Ja in manchen Ländern schlägt man sogar den entgegengesetzten Weg ein. In der Umgegend vom Haag und von Rotterdam wird die warme Milch in große kupferne Gefäße gegossen, die man unmittelbar in kaltes Wasser taucht, um so schnell als möglich der Milch die Wärme zu benehmen, bevor sie noch in die Terrinen kommt, wo die Rahmbildung vor sich gehen soll. In der Lombardei umstellt man zur Beschleunigung des Erkaltens die Milchgeschirre sogar mit Eis. Wie dem auch sei, das schnelle Erkalten scheint doch vorziehbarer, nur vermeide man das Umgießen aus einem Gefäß ins andere, das Umrühren und das Aussetzen an die Luft.

Sehr zu empfehlen ist das besondere Abseihen der Milch einer jeden Kuh in bestimmte Gefäße. Dann wird der Landwirth leicht im Stande sein, am Aussehen, Geschmack, Geruch, die physischen Eigenschaften der Milch zu erkennen, und wiederholt mit dem Lactometer vorgenommene Versuche werden alle Veränderungen an diesen Produkten genau überwachen und bestimmen helfen. Man wird dann leicht unterscheiden, was die veränderte Nahrung, die Behandlung oder der Gesundheitszustand des Viehes oder andere zufällige Ursachen dazu beigetragen. Sind diese ermittelt, so kann das Schädliche und Hindernde leicht entfernt werden.

3) Rahmbildung. Sind die Terrinen voll, so bringe man sie vorsichtig und mit möglichster Vermeidung des Erschütterns an ihren gehörigen Ort. Alle Milchspuren an den Rändern der Gefäße, eben

so an dem Topfbrette, müssen sorgfältig abgewaschen werden, und die Milchgelten, Milchseiher u. s. w. bei Seite geschafft werden. Die Terrinen haben ihren Platz auf dem Topfbrette. Im Sommer stelle man sie auf den Fußboden, weil dieser eine kühlere und gleiche Temperatur hat.

Gewöhnlich steigt der Rahm nach vierundzwanzig Stunden bei einer Temperatur von 10 — 12 Grad auf, indeß verzögert es sich bisweilen bis sechsunddreißig Stunden. Ist die Temperatur höher, geht es geschwinder vor sich, so daß schon in sechszehn Stunden der Rahm abgeschöpft werden kann, ja sogar in zehn Stunden. Gewitterluft wirkt noch mehr beschleunigend ein. Indeß sind vierundzwanzig Stunden bei der gewöhnlichen Temperatur der Milchkammer die normale Zeit.

Jene Rahmportion, welche zuerst in die Höhe steigt, ist von besserer Qualität und reichlicher als die in einem gleichen Zeitraum nachfolgende. Die dritte ist von niederer Güte als die zweite u. s. f. Der Rahm nimmt dann quantitativ und qualitativ zusehends ab, bis er endlich ganz aufhört.

Um einen reichlichen, feinen und süßen Rahm zu erhalten, muß man ihn von jener Milch abschöpfen, die zuletzt gemolken wurde, und die zuerst gemolkene Milch hinwegschaffen. Will man, sagt Anderson, feine und schmackhafte Butter erzielen, so muß man bei mäßiger Temperatur den Rahm nach sechs bis acht Stunden abschöpfen, und ist die Milcherei beträchtlich genug, um sehr feine Butter zu bereiten, so schöpfe man den Rahm schon nach zwei bis vier Stunden ab.

Eine dicke Milch gibt weniger Rahm als wässerige oder magere Milch, aber dieser wenige Rahm ist von besserer Qualität. Gießt man Wasser zu, so wird die Milch mehr Rahm absondern, dadurch aber schadet man der Qualität.

Je breiter die Oberfläche der Gefäße, desto leichter sondert sich der Rahm ab. 3 bis 4 Zoll scheinen die passendste Tiefe der Milchgefäße zu sein, wenn der Rahm sich gut und vollständig abscheiden soll. In England, wo man sich großer flacher Geschirre zuweilen bedient, in welchen die Milch keinen Zoll Höhe erreicht, steigt der Rahm zwar schnell aber unvollkommen auf, und es geht ihm dann fast immer die Consistenz ab.

Man kann die Rahmabsonderung durch künstliche Wärme beschleunigen. So unterhält man in den Molkereien von Isigny zur Winterszeit eine angenehme Wärme, um den Rahm schneller steigen zu lassen. In andern Gegenden, wie zu Bocage in der Vendée, beschleunigt man diese Absonderung immer durch künstliche Wärme. Die Produkte fallen dann reichlicher aus, sind aber von minderer Güte, und die Butter wird in dieser Gegend bald ranzig.

4) Abrahmung. Wenn man den Rahm nicht immer wegnimmt, sowie er sich bildet, so entsteht die Frage, wann soll man den Rahm abnehmen? Ueber diese Frage, welcher Zeitpunkt zur Abrahmung am geeignetsten sei, hat man sich noch nicht einigen können. Einige halten dafür, die Milch müsse erst sauer werden und gerinnen, bevor man den Rahm abschöpfe, Andere wieder behaupten mit Recht, daß man diese Operation beschleunigen müsse, bevor noch die mindeste Spur von Säure eintritt, denn von da an verbindet sich der Rahm mit Käsetheilen, wodurch man mehr Butter erhält, was aber der Qualität schaden würde, denn sehr feine gute Butter erhält man nur aus süßem Rahm.

Der günstigste Moment ist der, wo der ganze Rahm die Oberfläche erreicht hat, ohne daß noch Spuren von Schärfe oder Säure eingetreten sind. In Friesland, wo man so herrliche Butter fabrizirt, wird der Rahm 12 Stunden nach der Ablagerung der

Milch in die Terrinen abgeschöpft, niemals aber läßt man 24 Stunden verstreichen. Dasselbe Verfahren wird in Holstein, in der Schweiz und Lombardei beobachtet, wo es überall treffliche Butter gibt. Dieser Moment wechselt übrigens mit der Temperatur. In der kalten Jahreszeit wartet man länger, am meisten eilt man, wenn ein Gewitter im Anzug ist. Das gewöhnliche Zeichen, um den rechten Moment zu wissen, ist, wenn man mit dem Finger die Oberfläche des Rahms drückt, läßt der Druck keine Spur in der Milch zurück, so wird angenommen, daß die Butter schon ganz auf der Oberfläche sei. Im Holsteinischen sticht man mit einem Messer in den Rahm, kommt die Milch nicht zum Vorschein, so ist es Zeit zum Abrahmen. Die hierauf verwandte Sorgfalt ist dort so groß, daß die Mägde, welche sich damit beschäftigen, des Nachts aufstehen, um den günstigen Augenblick abzuwarten, den sie mittelst der Messerprobe erfahren.

Im Sommer ist der günstigste Zeitpunkt der Morgen und der Abend. Zur Winterszeit hängt dies von den Umständen ab. Wenn Gewitter am Himmel stehen, wo die Milch so leicht gerinnt, ist Wachsamkeit am nöthigsten. Sobald der erste Donner aus der Ferne sich vernehmen läßt, eile man in die Milchkammer, verstopfe alle Luftlöcher, sprenge den Fußboden, und rahme alle Terrinen ab, in welchen sich auch nur etwas Rahm befindet.

Diese Operation geschieht auf dreierlei Art:

1) Man stellt die Terrine auf den Rand der Bank, zertheilt mit dem Finger in der Nähe des Schnabels die rahmige Haut, welche die Oberfläche bedeckt, und indem man das Gefäß etwas beugt, läßt man durch die gemachte Oeffnung die ganze Milch langsam auslaufen, gießt sie sodann in den Kübel (Fig. 16) oder in andere zu ihrer Aufnahme bestimmten Gefäße. Dieses Verfahren beobachtet man in mehren Gegenden Frankreichs.

2) Man zieht die am Boden angebrachten Spunde von den Gefäßen ab und läßt die Milch soweit auslaufen, bis der Rahm allein am Boden zurückbleibt. So verfährt man in England.

3) Man schöpft den Rahm mit dem Rahmlöffel ab. Zu diesem Zwecke schabt man ihn an den Rändern der Terrine mit einem Messer von Elfenbein ab. Ist man am ganzen Rand herumgekommen, so zieht man mit dem Löffel sehr langsam diesen Rahm zu sich, und hütet sich, daß nicht auch etwas Milch mit abgehe. Dieses Verfahren erfordert eine Geschicklichkeit, die nur durch lange Uebung erreicht wird; denn läßt man etwas Rahm zurück, so büßt man an Butter ein, und nimmt man Milch mit, so leidet die Qualität des Produkts.

Ist der Rahm auf diese Art abgeschöpft, so wird er in den dazu bestimmten Gefäßen aufbewahrt, bis er entweder zur Consumtion bestimmt oder in Butter verwandelt werden soll. Der Rahm ist eine Composition von Butter und Käse mit etwas Milch vermischt, er enthält nicht die ganze Buttermasse, die sich anfänglich in der Milch befand, aber doch das Meiste. Ist alles beendigt, so wird die abgerahmte Milch aus der Milchkammer weggeschafft, um zum Gebrauche, den man mit ihr beabsichtigt, verwandt zu werden.

§. 7. Aufbewahrung und Transport der Produkte aus der Milchkammer.

Die Neigung der in der Milch enthaltenen Stoffe sich von einander abzusondern, macht es beinahe unmöglich, die Milch mit ihren charakteristischen Eigenthümlichkeiten unverändert zu bewahren. Das einzige Mittel, um sie mehre Tage frisch zu erhalten, bleibt, sie an einen kühlen Ort zu bringen, sie in sehr kaltes Wasser zu stellen, und von Zeit zu Zeit einige Eisstücke hineinzuwerfen, sie öfter umzurühren, und

sie mit einem in Wasser getauchten Lappen, der öfters gewechselt werden muß, zuzudecken.

Man kann die Milch noch länger aufbewahren, aber ihre Eigenschaften verändern sich dann merklich. Man verfährt dabei wie folgt: man taucht die Gefäße, in welchen die Milch enthalten ist, in kochendes Wasser, und hält sie dann unter strengem Verschluß. Gay-Lussac hat sich überzeugt, wenn frische Milch, bis auf 100 Grad erhitzt, und diese Operation alle zwei Tage wiederholt wird, im Sommer sogar alle Tage, die Milch Monate lang sich halten könnte, ohne sauer zu werden. Man hat auch angerathen, um die Milch länger zu conserviren, in jeden Schoppen einen Löffel destillirten Wassers von wildem Rettig (Raphanus raphanistrum) zu gießen. Auf diese Art soll sich die Milch 8 Tage frisch erhalten, und der Rahm sondert sich wie gewöhnlich ab, auch ohne einen schlechten Geschmack anzunehmen. Man hat noch viele andere Mittel in Vorschlag gebracht, um das Gerinnen der Milch zu verhüten. Zu diesen gehört eine kleine Quantität Magnesia, kohlensaure Pottasche oder Soda u. s. w.

Das Conserviren des Rahmes ist leichter, wenn die käsigen Theile und die Molken ausgeschieden sind. Dann genügt es, den Rahm in Töpfe zu bringen, welche eine enge Oeffnung haben, sie sorgfältig zu verschließen, und an einem kühlen Ort aufzubewahren, um den Einfluß der Luft und des Temperaturwechsels abzuhalten. Der Luft ausgesetzt, wird der Rahm nach 3 bis 4 Tagen gelblich, dicht, und nach 8 bis 10 Tagen bedeckt er sich mit Schimmel. Gleichzeitig nimmt er einen scharfen Geschmack an, wird schwärzlich und verdirbt. Zu Gloucester, in der Umgegend von London, in Holland und an vielen andern Orten gießt man täglich den Rahm aus einem Gefäße in ein anderes, und rührt ihn mit einem hölzernen Messer täglich, auch mehremale, um,

damit nicht auf seiner Oberfläche sich jene gelbliche Haut zeige, welche dem guten Geschmack der Butter schadet; auch um zu verhindern, daß der Rahm nicht wie Kleister werde, oder ein schmieriges Aussehen erhalte, was bei der Milch von solchen Kühen vorkommen soll, die auf zu feuchten Weiden ernährt werden.

Das geeignetste Gefäß zur Aufbewahrung des Rahms, sagt Andersen, ist ein kleines Fäßchen, dessen Deckel gut schließt, und das am Boden ein Loch hat, das durch einen hölzernen Zapfen verstopft ist; ein Hahn dient dazu, die wässrigen Theile ausfließen zu lassen, die noch immer von dem Rahme sich absondern und die Qualität der Butter verändern könnten. Die Oeffnung ist innerhalb des Fasses mit einem florartigen Stoffe garnirt, welcher den Rahm zurückhält und nur das Wässerige herausläßt. Dabei muß man freilich bedacht sein, daß das Fäßchen schief gehalten werde, um das Ausfließen zu begünstigen. Man kann den Rahm auch auf andere Weise conserviren, aber auf Kosten seiner Qualität, indem man ihn, wie die Milch, der Wärme eines Marinbades aussetzt, und ihn in Gefäße verschließt, die sorgfältig zugepfropft werden.

Der Transport der Milch und des Rahmes bietet wenig Schwierigkeiten, wenn die Entfernung von der Milchkammer nicht zu groß ist. Es genügt, wofern er frisch, ihn in blecherne Gefäße zu gießen, die mehr hoch als breit, eine enge Oeffnung haben, gut schließen, und diese Gefäße bis an den Rand zu füllen. Ist die Milch vom vorhergehenden Tage, so muß man sie umrühren, und in den Terrinen, in welchen man sie über Nacht gelassen, heftig schütteln, bevor man sie in die Gefäße gießt, welche zum Transport dienen. Hat man sie eine weite Strecke zu verschicken, so muß man sie ganz frisch in ie Transportgefäße gießen, gut verstopfen und sie

während einer Stunde im Marinbade halten, bis zum Ueberkochen. Den Rahm aber kann man in sandsteinernen Krügen weit versenden, wenn sie mit einem in sauber gewaschene Leinwand gewickelten Stöpsel bedeckt sind. Es leuchtet ein, daß man auf einer Reise nur solche Transportmittel brauchen kann, bei welchen die Milch am wenigsten geschüttelt wird. Man muß die Gefäße gegen die Sonnenhitze so gut wie möglich schützen und sie möglichst frisch erhalten. Die Nachtzeit und der frühe Morgen sind dem Transport am günstigsten.

§. 8. Veränderung der Milch.

Die willkürlichen Veränderungen der Milch, zu welchen man ihre Rahmabsonderung, ihr Gerinnen durch Entwicklung der Säure rechnet, sind Erscheinungen, bei denen wir uns nicht zu verweilen brauchen. Wir haben hier nur auf die Veränderungen, welche sie durch die Hitze, durch das Schütteln, durch die Mischung mit verschiedenen andern Körpern erleidet, Rücksicht zu nehmen, weil wir mehre dieser Erscheinungen schon beschrieben haben, und die andern späterhin mit dem erforderlichen Detail behandelt werden sollen. Wir brauchen demnach uns hier nur bei jenen Ursachen zu verweilen, welche die Farbe der Milch, ihren Geruch, Geschmack und einige andere physische Eigenthümlichkeiten verändern.

Die Farbe der Milch wird oft auffallend verändert. Die gewöhnlichsten Erscheinungen sind folgende:

1) Die rothe Milch. Diese schreibt man zwei Ursachen zu. Die erstere findet statt, wenn die Kuh von gewissen Pflanzen gegessen hat, die eine rothfärbende Materie geben, wie Labkraut, Krapp ꝛc., die man sehr häufig auf Wiesen und Weideplätzen findet. In diesem Falle wird die aus solcher Milch erzeugte Butter eine röthliche Farbe annehmen. Im

zweiten Falle hat die Butter keine Farbe, und die rothe Farbe der Milch rührt zweifelsohne von dem Stich eines Insektes im Innern der Zitze her. Während des Melkens öffnet sich die Wunde und läßt einige Blutstreifen entgehen, die sich mit der Milch vermischen. Hier ist mit großer Vorsicht zu melken, und der Wunde Zeit zu geben, daß sie sich benarbe. Im erstern Falle braucht man aber nur die Pflanzen zu entfernen, welche die Alteration bewirken.

2) Die blaue Milch. In gewissen Fällen zeigen sich in der Milch, nachdem sie schon 24 Stunden in der Terrine gestanden, kleine, blaue Punkte, die sich immer mehr ausbreiten, bis sie endlich die ganze Oberfläche des Rahmes einnehmen, so daß er mit einer gleichförmigen Schichte vom schönsten Indigoblau überzogen ist. Auch Schafmilch ist dieser Färbung unterworfen. Der Rahm dieser blauen Milch unterscheidet sich nicht von anderm Rahm als durch die Farbe. Die Butter, welche er gibt, ist rein und hat kein besonderes Aussehen. Der Käse, welcher aus der blauen Milch erzeugt wird, ist gleich gut und hat keine Färbung. Seit lange hat man sich mit den muthmaßlichen Ursachen dieser Erscheinung beschäftigt, ohne bis jetzt zu einem Resultat zu gelangen. Folgende sind die wahrscheinlichsten: Gewisse Pflanzen, wie Flöhkraut (Polygonum aviculare), Buchweizen (Polygonum fagopyrum), Bingelkraut (Mercurialis perennis), Pferdeschwanz (Equisetum arvense), Ochsenzunge (Anchusa officinalis), Esparfette (Hedysarum onobrychis) u. a. enthalten eine bläuliche Materie, die im gesunden Zustande der Kühe zwar keine Wirkung auf ihre Milch hervorbringen, aber unter gewissen Bedingungen ihr eine bläuliche Farbe geben können. Diese Bedingungen sind: die Weide auf Stoppelfeldern und Wiesen, wo stachliche und zähe Kräuter wachsen; auch wenn die Kühe zu lange der Sonnenhitze, kalten Winden oder

anderer ungünstiger Witterung ausgesetzt waren; ferner trägt dazu zu große Ermüdung, schlechte Nahrung, falsche Behandlung in sanitätlicher Hinsicht u. s. w. bei, was Alles störend auf die Verdauungsorgane einwirkt. Um die blaue Milch verschwinden zu machen, muß man, wenn auch die Kuh sonst gesund ist, die Thätigkeit dieser Organe zu beleben suchen. Dies geschieht, wenn man der Kuh täglich eine Handvoll Salz in einer Pinte Wasser reicht, das Futter in Beziehung auf seine Bestandtheile ändert, süßeres Futter vorstreut, auf eine bessere Behandlung des Thieres Acht hat, auch wo es nöthig, zur Ader läßt u. s. w.

3) Die punktirte Milch. Sind die Punkte blau, so können die eben aufgezählten Ursachen diese Erscheinung bewirkt haben. Zuweilen sind es aber kleine Schimmelflecken. In beiden Fällen kann eine zu hohe Temperatur der Milchkammer, Mangel an Reinlichkeit derselben, als auch der Geschirre, in welche die Milch gegossen wird, dazu beitragen.

4) Die gelbe Milch kann durch den Genuß der Dotterblume (Caltha palustris), des Safrans u. s. w. entstehen, wenn diese von den Kühen gefressen wurden.

Der Geruch der Milch erleidet ebenfalls große Veränderungen. Im gewöhnlichen Zustand ist er süß; aromatisch, wenn die Kühe Thymian oder Salbei gegessen haben, unangenehm hingegen, wenn sie von der Kreuzpflanze genossen, stark gelaufen und sich erhitzt haben, oder wenn man von grünem frischen Futter plötzlich zu trockenem übergeht.

Der Geschmack der Milch ist vielleicht den meisten Veränderungen unterworfen. Folgende sind die vornehmsten:

1) Milch von unangenehmem Geschmack. Bekanntlich theilen Kohl, Turnips, Kartoffelkraut, Zwiebeln, Lauch, Knoblauch, die Hülsen der grünen

Erbsen, der weiße Klee, die Ranunkel, alle scharfen Pflanzen, schlechtes Futter u. s. w. der Milch einen sehr schlechten Geschmack mit. Die Kastanienblüte, welche die Kühe sehr begierig fressen, geben der Milch wie der Butter einen abscheulichen Beigeschmack. Zuweilen kann dieses Uebel durch etwas Salz gehoben werden. In England gießt man, um den unangenehmen Geschmack wegzuschaffen, welchen die Turnips der Kuhmilch verschaffen, eine Auflösung von 10—12 Gran Salpeter in kochendem Wasser, auf 9—10 Liter Milch, in demselben Augenblick, als man sie in die Milchgefäße gießt. Oben ist bereits angeführt worden, daß die Milch von Kühen, die erhitzt oder dem Kalben nahe sind, ebenfalls unangenehm schmeckt.

2) Die bittere Milch entsteht vom allzuhäufigen Genuß des Haberstrohs, Gerstenstrohs und Roggenstrohs, selbst wenn es in kleinen Gaben gereicht wird. Die indischen Kastanien, die Blätter der Artischocke, die Alpendistel (Sonchus alpinus) die Baumblätter, wenn sie im Herbste abfallen, geben ebenfalls der Milch einen schlechten Geschmack. Dieselbe Erfahrung macht man mit der Milch der Ziegen, wenn sie die Triebe vom Fliederbaum abfressen.

3) Milch, welche einen Lauchgeschmack hat. Sie entsteht vom Genusse der Pflanzen, die einen Lauchgeruch haben und deren gibt es sehr viele.

4) Milch ohne Geschmack. Sie entsteht vom Genusse des Wasserkrauts (Equisetum fluviatile).

5) Milch von scharfem Geschmack. Man schreibt ihn dem Genusse des frischen Weinlaubs zu.

6) Salzige Milch. Am salzigsten ist die Milch, welche beim ersten Zuge des Melkens ausfließt. Bei jedem folgenden nimmt dieser Geschmack mehr und mehr ab. Als Ursache dieses salzigen Geschmacks nimmt Twamley an, daß die Kuh in dem vorhergehenden Jahre nicht getragen hat.

Die andern Veränderungen der Milch können unter folgende Klassifikation gebracht werden:

1) Milch, welche nicht gerinnt. Man will wissen, daß Hülsen von grünen Erbsen und Krausemünze diese Wirkung hervorbringen.

2) Milch, welche sogleich gerinnt. In dieser Milch gerinnen die käsigen Stoffe so schnell, daß man an der Oberfläche nur sehr wenigen und flüssigen Rahm ohne Consistenz bemerkt. Diese Veränderung schreibt man der Gewitterluft und einer erhöhten Temperatur zu, auch können hölzerne Geschirre, deren Ritzen mit Milch imprägnirt sind, die schon scharf oder sauer geworden, die Ursache sein; oder auch Mangel an Reinlichkeit in der Milchkammer, wo bei der mindesten Erschütterung eine große Quantität unbemerkbarer sehr kleiner Theilchen der sauern Milch oder von gährenden Stoffen aufsteigt. Diese setzen sich auf die frische Milch und lassen sie gerinnen, bevor noch der Rahm Zeit hatte, sich abzusondern.

3) Klebrige Milch. Sie hat mit der vorigen manche Aehnlichkeit und entsteht zweifelsohne aus derselben Ursache, d. h. von der Unreinlichknit und unreiner Luft in der Milchkammer. Das Fettkraut (Pinguicula vulgaris), sagt Berzelius, verdickt die Milch, wenn sie in Säure übergeht, so sehr, daß sie Fäden spinnt, und diese Eigenthümlichkeit theilt sie der frischen Milch mit, wenn sie mit dieser vermengt wird. Hölzerne Gefäße, in denen die Milch einige Zeit aufbewahrt worden, behalten stets die Eigenschaft, sie Fäden spinnend zu machen. In einigen Provinzen Schwedens wird diese Milch als Nahrungsmittel gebraucht.

4) Purgirende Milch. Mehre heilsame Kräuter, wie das Gnadenkraut, geben dieser Milch medizinische Eigenschaften.

5) Milch, welche keine Butter gibt. Sie kommt von alten, erschöpften, an einem organischen

Uebel leidenden Kühen, sie ist gewöhnlich wässerig und ermangelt gänzlich des Butterstoffes. Auch andere, bis jetzt noch unbekannte Ursachen können diese Wirkung hervorbringen.

§. 9. Verfälschung der Milch.

Die gewöhnlichste Fälschung ist die des Verwässerns, wodurch man die Milch eines guten Theils Rahm beraubt. Ihre Consistenz ist sehr gering, ihr Aussehen bläulich, ihr Geschmack fade und sie ganz geruchlos.

Wir wollen hier nicht die vielen Verfälschungen aufzählen, welche die Habgier der Milchverkäufer erfunden hat, um ihre Vorräthe zu vermehren, da kein rechtlicher Oekonom von diesen Künsten Gebrauch machen wird. Auch kommen solche Betrügereien nur in der Nähe großer Städte vor. Indeß wäre zu empfehlen, wenn große Quantitäten Milch in gewissen Jahreszeiten aufgekauft werden, sie mit dem Lactometer zu prüfen. Die Rahmquantität ist das sicherste Maß von dem Werthe und der Unverfälschtheit der Milch. Es genügt, hier an das oben Gesagte zu erinnern, daß Milch von guter Qualität 12 bis 15 Prozent Rahm absondert, daß die Abnahme seines Volumens gleich ist dem durch Zugießen von Wasser entzogenen Milchquantum, d. h. wenn man die Hälfte Wasser zugießt, wird der Lactometer nur 6 bis 7 Procent Rahm anzeigen, und hat man drei Viertheile Wasser zugegossen, so wird das Rahmquantum nur 3 bis 4 Procent der Milch betragen.

Zweiter Abschnitt.

Die Butterkammer.

Die Butterkammer soll aus vier Piecen bestehen: 1) die Milchkammer, wo man die Milch aufrahmen

läßt; 2) die Brühkammer, wo die zu diesem Geschäfte erforderlichen Geschirre ausgebrüht und ausgewaschen werden; 3) die Kammer, wo gebuttert wird; 4) die Kammer, wo die Butter aufbewahrt wird.

Die Einrichtung der Butterkammer beruht auf denselben Prinzipien, wie die der Milchkammer, welche wir bereits ausführlich beschrieben haben, daher nicht hier wiederholen mögen.

Der Durchzug der Luft, die Reinlichkeit der Kammer und der darin aufgestellten Geschirre, die Waschungen u. s. w., Alles dies ist auch in der Butterkammer unerläßlich. Die Temperatur soll auch, wo gebuttert wird, nicht unter 10 Grad sein, aber der Ort, wo die Butter für die Consumtion oder den Verkauf aufbewahrt wird, kann nie kühl genug sein.

§. 1. Von der Butter.

Die Butter ist ein ölichter Körper, welcher sich zufolge seiner minderen Dichtigkeit auf die Oberfläche der Milch erhebt, er zieht die häutigen und käsigten Bestandtheile mit sich und bildet so den Rahm. Bei 20 bis 24 Grad des hundertgradigen Thermometers beginnt die Butter zu schmelzen.

Die Butter sondert sich von dem Rahm mittelst des Butterns der Milch, eine Operation, welche zum Zwecke hat, die Agglomeration oder Anhäufung der butterigen Kügelchen zu befördern und sie zu einer homogenen Masse umzuformen. Eine mäßige Temperatur, welche die Anhäufung der Kügelchen begünstigt, ohne die Butter zum Schmelzen zu bringen, ist für die Butterbildung unerläßlich.

Die Butter verändert sich sehr bald, wenn sie der Luft ausgesetzt ist, diese Veränderung entsteht durch die Mischung des in der Luft enthaltenen Gases, welches die Chemiker Sauerstoffgas

nennen, mit der Butter. Diese bekömmt dadurch einen scharfen, pikanten, unangenehmen Geschmack, den man mit dem Worte ranzig bezeichnet.

Lange Zeit hielt man das Sauerstoffgas für das wirksamste Prinzip bei der Butterbildung, neuere Erfahrungen lehrten aber, daß diese auch in geschlossenen Gefäßen möglich ist, wo also die Luft kein Sauerstoffgas zuführen kann.

Die Butter verändert sich desto schneller, je mehr wässerige und käsige Theile sie enthält. Um diesen Uebelstand zu beseitigen, nimmt man zu einer Operation Zuflucht, welche man die Scheidung der Butter von der Milch nennt.

Die Butter wird nicht ausschließlich von Kuhmilch bereitet. In Frankreich erzeugt man auch viel Schafbutter, die weniger consistenz als Kuhbutter, im Sommer blaßgelb, im Winter weiß, dabei fett ist, und, wird sie nicht sorgfältig behandelt, leicht einen ranzigen Geschmack annimmt und zerläuft. Sie verändert sich nicht so schnell, allein bei gleichem Milchgehalt wie Kuhbutter, ist doch ihre Quantität geringer. Eselsbutter ist weich, weißlich, geschmacklos und wird leicht ranzig.

Die Buttererzeugung erfordert nicht nur die größte Reinlichkeit, wenn man nicht an Qualität und Quantität einbüßen will, sondern diese Körper haben auch das Eigenthümliche, daß sie an allen Dingen kleben bleiben. Diesem vorzubeugen, muß man mit Lauge, die aus feiner Asche bereitet worden, alle Gefäße sauber durchscheuern. Die Person, welche die Butter aus dem Butterfaß nimmt und sie knetet, muß sich fleißig mit jener Lauge Arme und Hände waschen, damit nichts an ihnen hängen bleibe.

Die feinste Butter wird in Frankreich in der Gegend von Bray bereitet. Auf den Pariser Märkten stehen sie im höchsten Preise. Die Bretagne liefert

die beste gesalzene Butter, besonders die Umgegend von Rennes. Auch die flandrische Butter genießt eines vorzüglichen Rufes.

§. 2. Von den Butterfässern und andern Geräthen.

Das Butterfaß ist gewöhnlich ein hölzernes Gefäß, das zum Umrühren des Rahmes dient. Die Butterfässer findet man von den verschiedensten Formen; bevor wir diejenigen, welche am gebräuchlichsten sind, kennen lernen, wollen wir uns mit den vornehmsten Aufgaben bekannt machen, die ihre Einrichtung bezwecken soll.

Ein zweckmäßiges Butterfaß muß 1) von gutem, trockenem Holz verfertigt sein, welches auch der Butter keinen Geruch verleiht, auch soll es eiserne Reifen haben. Es gibt aber auch blecherne, zinnerne und sogar irdene Butterfässer; 2) muß es leicht zu reinigen, inwendig zu besichtigen und auszutrocknen sein; 3) alle Theile des Fasses sollen fest an einander schließen, Winkel und Ritzen müssen sorgfältig vermieden sein, so daß Besen und Bürste überall hinbringen können; 4) die Molke muß leicht durchseihen; 5) die Butter muß, sobald sie eine solide Masse zu bilden anfängt, leicht compakt werden; 6) die Luft soll leicht durchziehen können; 7) so bereitet sein, daß eine bestimmte Quantität Rahm ohne große Anstrengung in Butter verwandelt werden kann; 8) eine Einrichtung haben, daß es beim Buttern nur einer langsamen und regelmäßigen Bewegung bedarf; 9) daß ohne Beeinträchtigung der Qualität oder Quantität die Butter mit möglichst geringstem Zeitaufwand bereitet werde; 10) muß das Butterfaß überall leicht aufzustellen, solid und doch nicht kostspielig sein.

Der Umfang der Butterfässer richtet sich nach der Butterquantität, die man zu erzeugen wünscht. Ueberschreiten sie aber ein gewisses Maß, so wird

zur Erleichterung der Arbeit nothwendig, verschiedene Mechanismen anzuwenden, welche in jedem Lande anderer Art sind, auch die Thierkraft, Wind und Wasser mitwirken zu lassen. Die mechanische Nachhülfe verkürzt die Arbeit wesentlich und hat den Vortheil, daß die Bewegung eine regelmäßige ist.

Die Butterfässer erfordern stets die strengste Reinlichkeit. Die Holländer bedecken sie sogar mit einem leinenen Hemde, damit die Person, welche buttert, das Faß nicht äußerlich beschmutze.

Folgende Butterfässer sind am meisten in Gebrauch. Das gewöhnliche Butterfaß (Fig. 19) hat die Gestalt einer Tonne, ist aus Eichenholz gezimmert, hat eine Höhe von 80 Centimeter bis zu einem Meter, und einen Umfang von 16 bis 28 Centimeter, ist kegelförmig und kann mit einer flachen Scheibe AA oder hölzernen Mulde, welche ein Loch von solcher Größe besitzt, daß ein Stab BB von 1,66 bis 2 Meter Länge mit Leichtigkeit durchgesteckt werden kann, bedeckt werden. Dieser Stab hat an seinem untern Theile eine hölzerne Scheibe CC von geringer Dicke, die oft mit Löchern versehen ist, um den Rahm zu theilen, und der Buttermilch unter der Butterbildung freien Durchgang zu lassen. Diesen Stab nennt man den Stämpfel, weil er die Butter stampft; durch abwechselnde Bewegung desselben nach oben und nach unten wird der Rahm in Butter verwandelt.

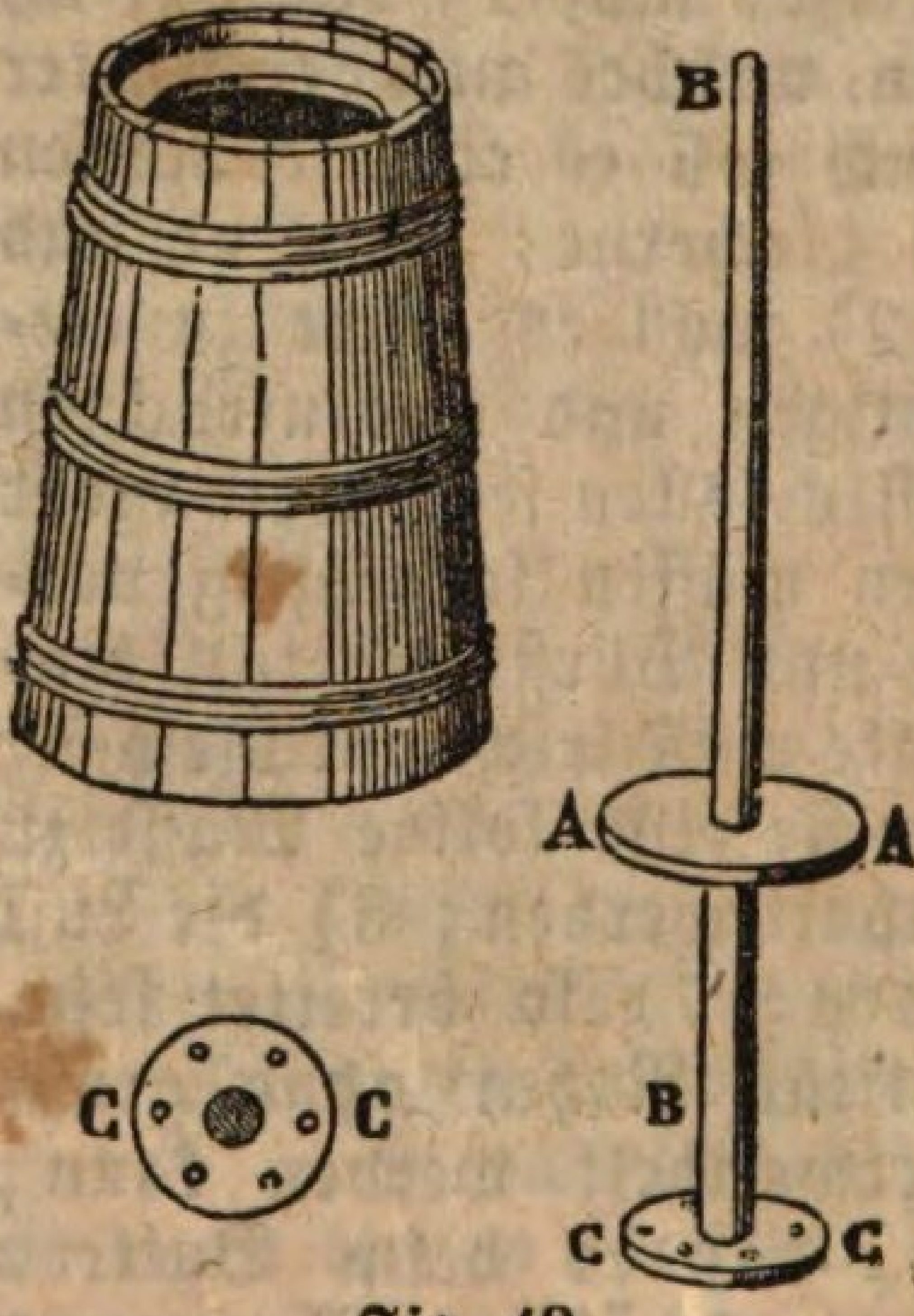

Fig. 19.

Ein Butterfaß anderer Art, die Serene, deren

man sich in der Normandie, insbesondere in der Gegend von Bray, in den Niederlanden, in einigen Gegenden Deutschlands und in Oesterreich bedient (Fig. 20), ist ein mehr oder minder großes Faß,

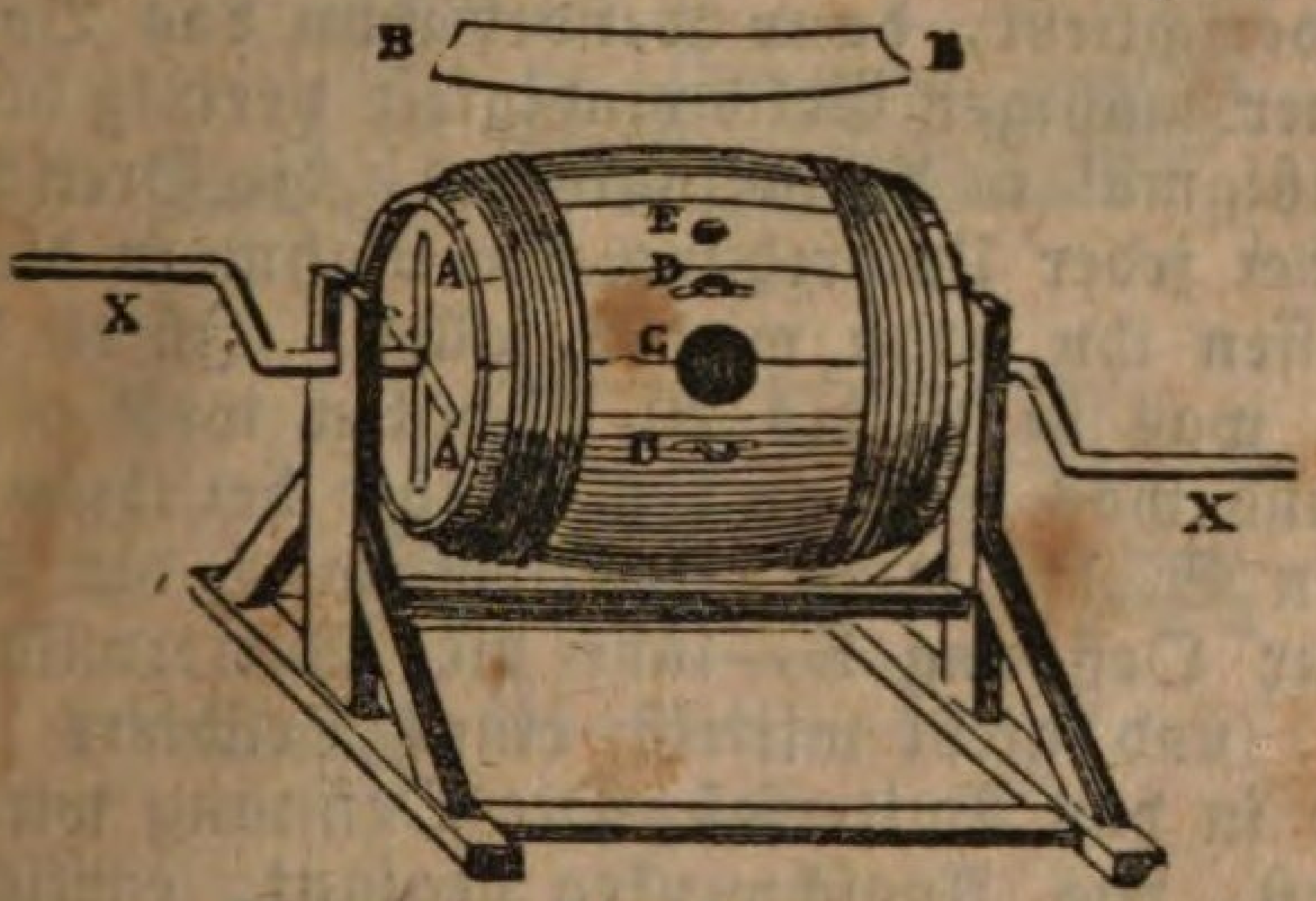

Fig. 20.

gewöhnlich von 1 Meter Länge und 82 Centimeter Durchmesser, inwendig kreuzen sich zwei eiserne Stäbe AA, an welchen zwei Handgriffe angebracht sind XX, von gehöriger Länge, um mehre Personen daran arbeiten zu lassen. Diese Griffe ruhen auf einem Gerüste von zwei Ständern. Das Innere der Serene ist mit zwei oder drei Brettchen BB von 11 Centimeter Höhe versehen, die an zwei entgegengesetzten Dauben des Fasses, dessen ganze Breite hindurch, angebracht sind, auch etwas ausgeschnitten, und dazu bestimmt, daß sie den Rahm fortwährend umtreiben, und ihn verhindern, während des Drehens am Boden des Fasses sich anzusetzen. Durch eine runde Oeffnung C von 16 Centimeter Durchmesser wird der Rahm ausgegossen und die Butter zurückbehalten. Geschlossen wird diese Oeffnung durch einen Spund, der in Leinwand gewickelt ist, welche sattsam durchlaugt worden, über derselben bringt man einen eisernen Stöpsel an, welcher in zwei am Fasse befestigten Schließkappen DD hineingetrieben

wird. E ist ein Loch, darin ein hölzerner Zapfen steckt und woraus die Buttermilch ausfließt. Will man von der Serene Gebrauch machen, so gießt man den Rahm durch die Oeffnung C, die man dann sorgfältig verschließt, dann wendet man das Butterfaß mit einer mäßigen Geschwindigkeit dreißig bis fünfunddreißigmal in der Minute um, die Brettchen BB heben bei jeder Umdrehung den Rahm in die Höhe und lassen ihn dann wieder fallen. Ist die Butter fertig, was in 18 bis 20 Minuten wohl geschehen kann und was man an dem Getöse bei ihrem jedesmaligen Sinken merkt, so zieht man den Stöpsel aus der Oeffnung E, läßt die Buttermilch auslaufen, und gießt mittelst eines Trichters frisches Wasser in das Butterfaß. Die Oeffnung wird dann verstopft, das Ausschwenken beginnt, endlich spült man das Wasser aus und wiederholt diese Operation bis die Flüssigkeit ganz klar herauskommt. Jetzt nimmt man die Butter aus der Oeffnung, wäscht sie abermals und bildet sie zu Klösen. Mittelst dieses Instrumentes lassen sich in kurzer Zeit 50 Kilogramm Butter bereiten.

Das flämische Butterfaß, das auch in Holland und in der Provinz Anjou (Fig. 21 und 22) angetroffen wird, unterscheidet sich von dem vorigen darin, daß das Faß auf dem Gerüste unbeweglich bleibt und innerlich mit einer Winde von vier Speichen DE umgeben ist, deren Bestimmung ist, den Rahm umzurühren, was mittelst des Griffes B geschieht. Am obern Theil ist eine breite Oeffnung A, die mit einem Deckel geschlossen wird.

In den Vogesen, in der Franche-Comté und in der Schweiz ist das Butterfaß (Fig. 23) ein Faß in Gestalt eines Mühlsteins von 66 Centim. bis zu 1 Meter im Durchmesser und 16 bis 33 Centimeter breit. Diese Maschine wird auf eine Leiter gestellt. Das Drehwerk, wovon hier das Modell beigezeich-

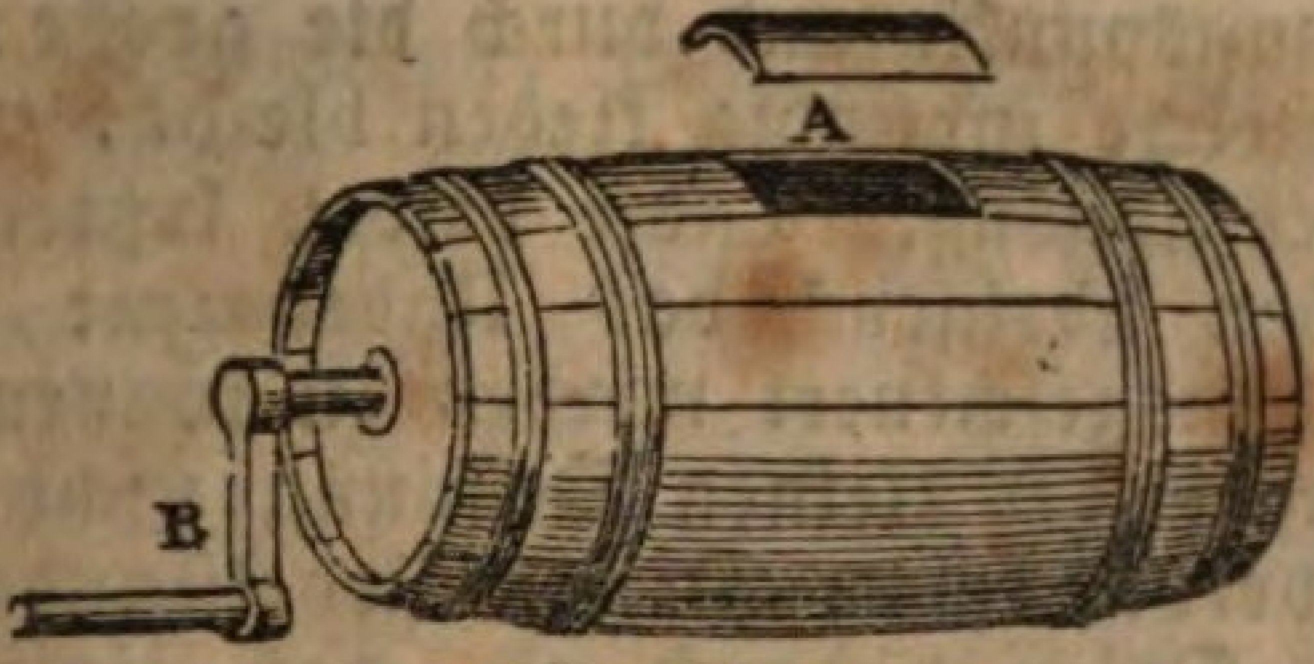

Fig. 21.

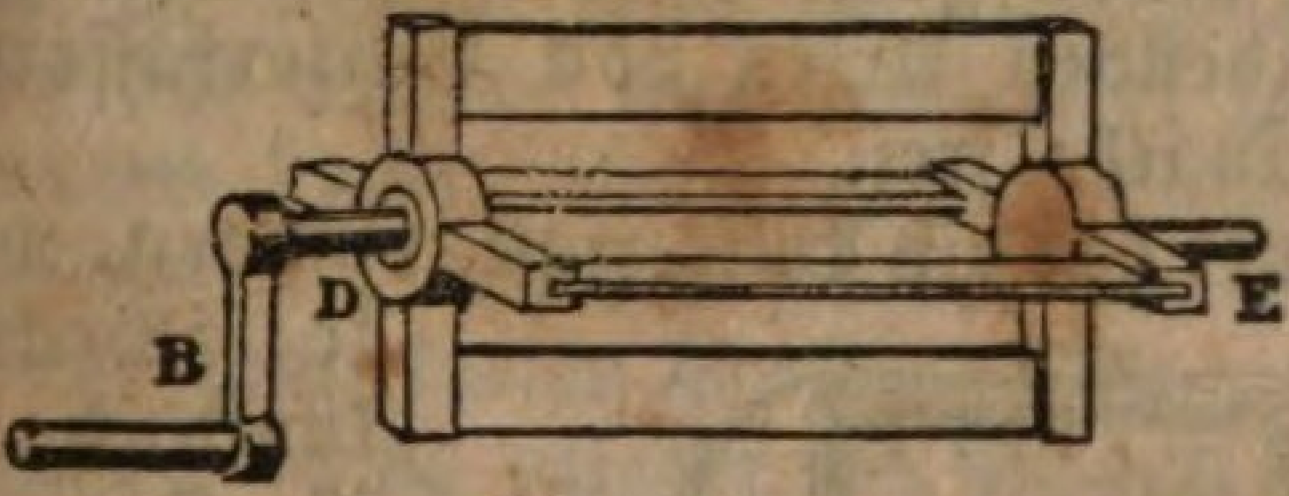

Fig. 22.

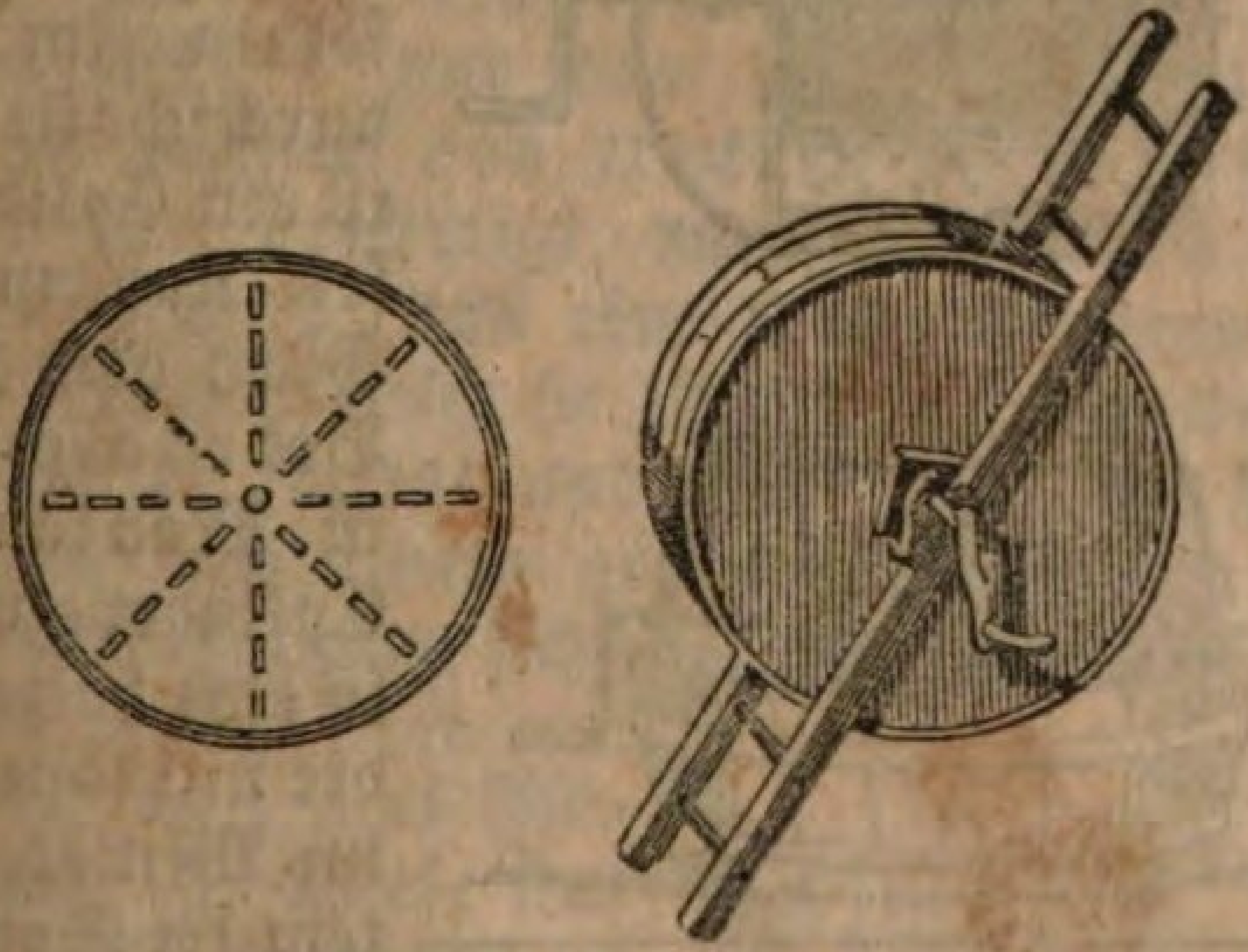

Fig. 23.

net ist, besteht aus acht Speichen, welche, wie eben so viele Strahlen, das Butterfaß durchkreuzen, und deren jede aus vier Brettchen besteht, die in gleichen Entfernungen von einander abstehen. Diese Winde wird durch einen Griff in Bewegung gesetzt. In einem solchen Butterfuß wird die Butter mit ungemeiner Schnelligkeit bereitet; allein durch die große Ausdehnung der Flächen, durch die große Zahl der

Ansammlungspunkte und durch die große Quantität Butter, welche inwendig kleben bleibt, entsteht ein bedeutender Abgang. Diese beiden letztern Butterfässer haben übrigens das Unbequeme, nicht so sorgfältig ausgescheuert werden zu können, weil die Winde wegen der kleinen Oeffnung nicht herausgenommen werden kann. Diesem Uebelstande hilft man an einigen Orten dadurch ab, daß einige Dauben des Fasses mobil gemacht werden. Die hier zunächst zu beschreibenden Arten von Butterfässern sind von diesen Mängeln frei.

Valcourt hat ein Butterfaß erfunden, welches eben so zweckmäßig als künstlich ausgedacht ist. Fig. 24 und 25 stellen die Form desselben im Längendurchschnitt vor. Es ist ein Cylinder, dessen Außenwand von Blech oder Zink, der Boden aber von Holz ist. Man taucht diesen Cylinder zum Theil in eine hölzerne Kufe, die mit lauem Wasser im Winter, mit kaltem im Sommer angefüllt wird.

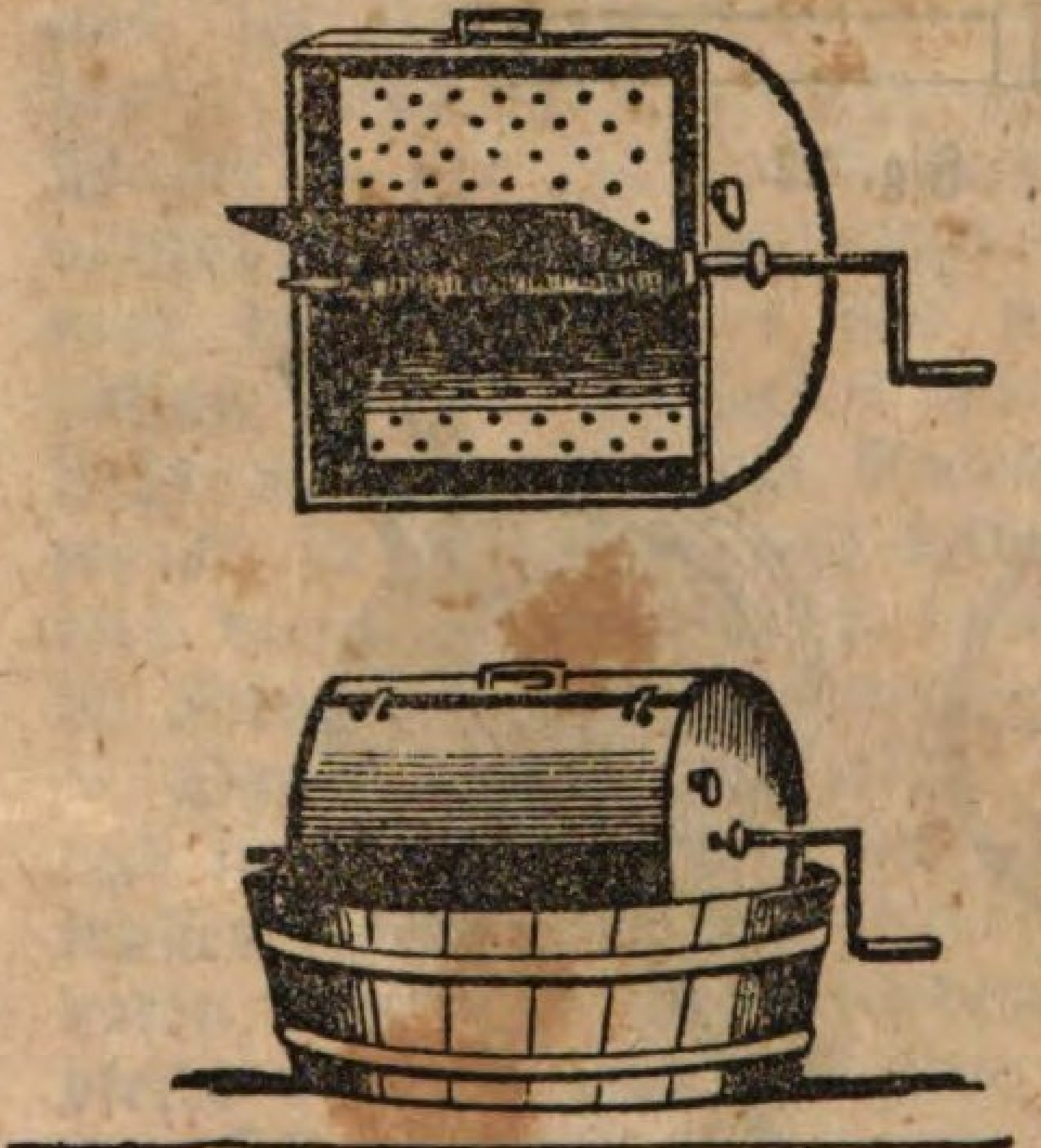

Fig. 24 und 25.

Will man buttern, so setzt man die Maschine in die Kufe, und läßt durch die Oeffnung, welche so lang als die Maschine ist, die Flügel in vertikaler Richtung eindringen, bringt den Stamm des Griffes in das Loch am Boden der Maschine, indem man gleichzeitig jenen einfügt, welcher sich in der Axe der Flügel befindet, dann senkt man den Schildzapfen über die Stoßscheibe des Griffes herab, damit er nicht herausgehe. Nachdem

der Rahm eingegossen, welcher aber nie höher als der Griff steigen darf, macht man die Klappe mittelst zweier Riegel fest, und gießt, um die Temperatur des Rahms auf 10 bis 12 Grad zu bringen, Wasser in die Kufe. Sind diese Vorbereitungen beendigt, so dreht man regelmäßig zweimal in der Sekunde den Griff herum, und wenn die Butter gewonnen ist, was man schon in der Hand fühlt, so nimmt man die Maschine aus der Kufe, nimmt die Klappe weg und zieht den Spund aus dem untern Loche, wodurch die Milch herausläuft. Nachdem der Spund wieder an seinen Ort gebracht, gießt man kaltes Wasser hinein, dreht den Griff abermals herum, nimmt den Spund weg, und wiederholt diese Operation so lange, bis das Wasser klar wird. Sodann nimmt man die Butter heraus, nimmt die Flügel und den Griff ab, wäscht sie mit heißem Wasser und trocknet sie ab. Maschinen dieser Art verfertigt man von jeder Größe. Valcourt versichert, daß eine solche Buttermaschine von 13 Zoll Durchmesser in 12 bis 15 Minuten gegen 8 Pfund Butter fertigt und dies sogar im Winter.

In Cleve und einem großen Theile von Norddeutschland bedient man sich zum Buttern einer ovalen Tonne (Fig. 26), die mit einem Querl mit vier Flügeln versehen ist. Diese sind ebenfalls oval, durchlöchert und ohne Spindel. Der Querl ist etwas unter der Mitte der Tonne angebracht, und durch einen Griff, den man nach Belieben herausnehmen kann, in Bewegung gesetzt. Ebenso kann man den Querl, sobald die Butter fertig ist, herausnehmen.

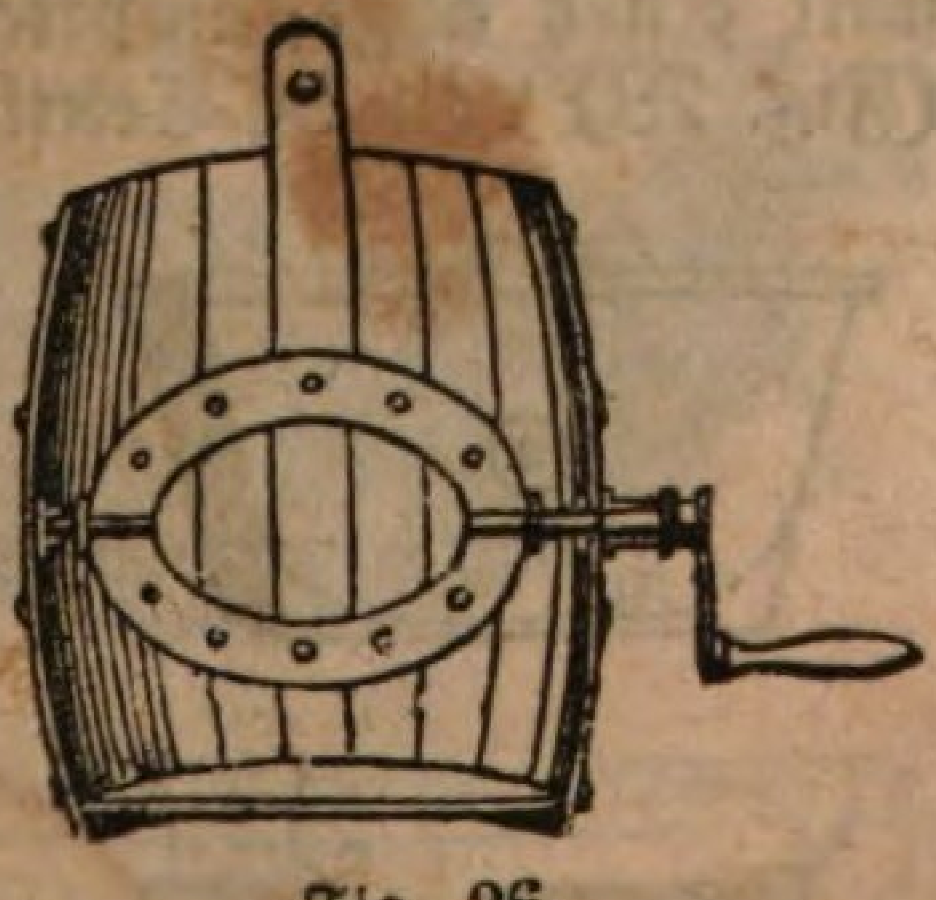

Fig. 26.

Nach diesem Modelle baut man in England und

an andern Orten Butterfässer, deren Flügel vertikal gestellt sind, es gibt welche von Krystall und ganz klein, in welchen man die Butter für die Mittagstafel unmittelbar vorher macht. Die Butterfässer, welche außerordentlich schnelle Bewegungen haben, werden nicht sehr gelobt. Der Rahm nimmt darin einen Kreislauf an, welcher die Butterbildung nicht gerade befördert.

In der trefflich eingerichteten Meierei des Herrn Cuningham in Billancourt bei Paris sahen wir eine Buttermaschine in Gestalt einer abgestumpften vierwinkligen umgestürzten Pyramide (Fig. 27). Sie ist 82 Centimeter lang, 30 Centim. breit und 42 bis 50 Cent. hoch. Oben ist sie in ihrem Mittelpunkte mit einer Oeffnung versehen, in welche man einen Stiel einbringt. An diesen befestigt man eine Fegemühle mit vier Speichen, die mit Löchern durchbohrt sind und nach Belieben herausgenommen werden können. Der Boden im Innern der Maschine bildet einen Halbkreis und ein Loch in der Nähe des Bodens dient zum Auslaufen der Buttermilch und des Spülwassers.

In einem Theil von Holland und Deutschland ist folgende Maschine in Gebrauch. Sie hat die Gestalt eines abgestumpften Kegels (Fig. 28) von 54 Centim. Höhe,

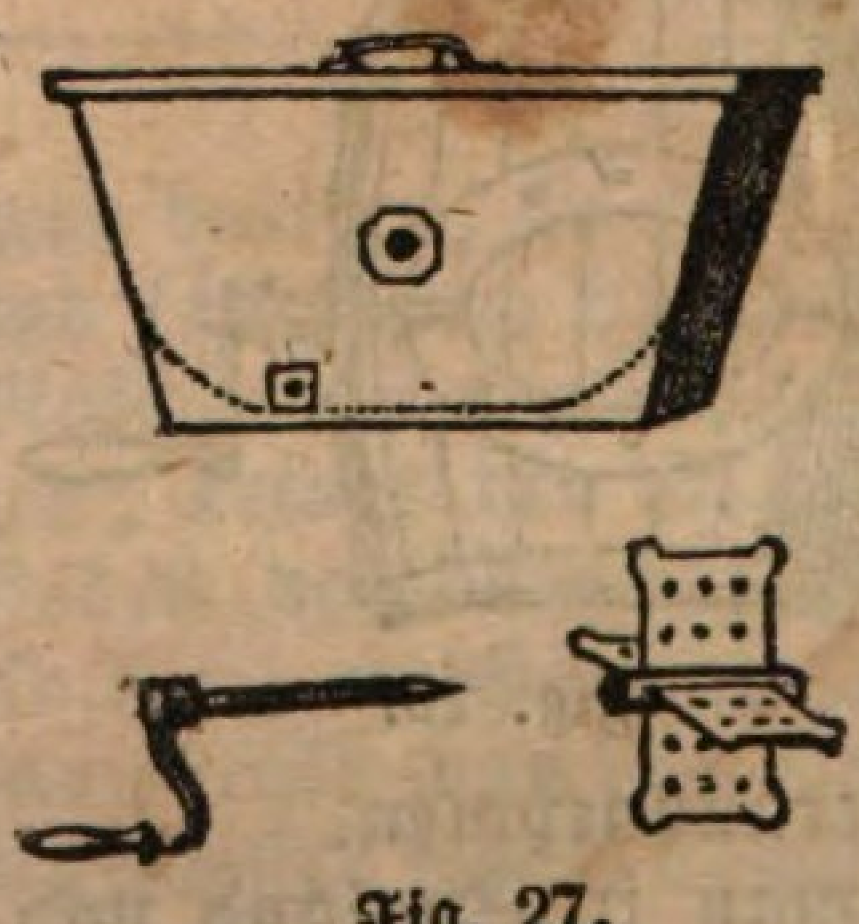

Fig. 27.

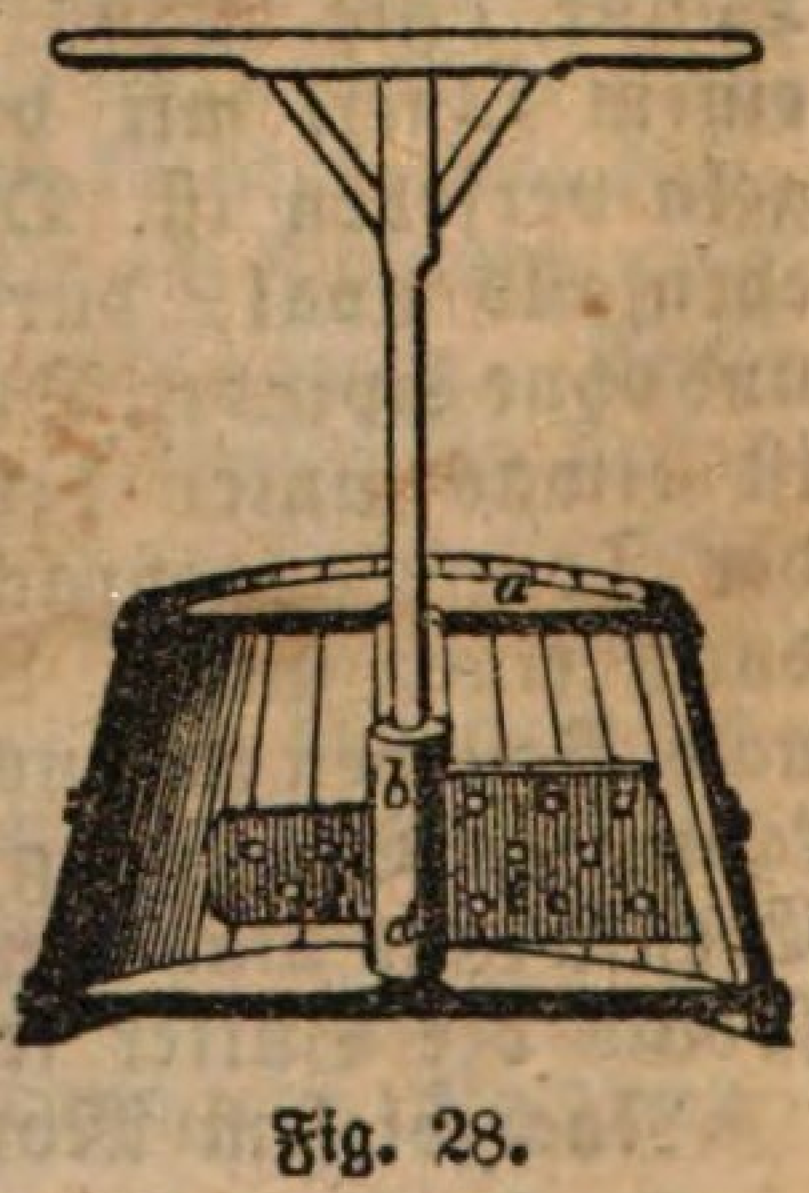

Fig. 28.

40 Centim. Breite, und der Grund ist 66 Centim. Geschlossen ist sie mit einem unbeweglichen Deckel a, in welchem eine breite Oeffnung angebracht ist, die man mit einem Brettchen schließt; durch diese gießt man den Rahm ein, nimmt die Fegemühle heraus und bringt sie wieder hinein. Diese Fegemühle besteht aus einem senkrechten Pflock b, der an seinem untern Theil eine Höhlung hat. In dieser steckt ein eiserner Spund d, der am Boden der Tonne eingefügt ist, und der Fegemühle, die mit 2 Flügeln, einem größeren e, einem kleineren f, versehen ist, als Achse dient. Zwei Mägde setzen diese Maschine in Bewegung, jede faßt einen Griff der Mühle an, sie ziehen und stoßen successive in solcher Art, daß sie eine abwechselnd halbkreisförmige Bewegung hervorbringen. Dadurch wird die gestoßene Masse in weniger als einer Stunde in Butter verwandelt.

In der Grafschaft Aberdeen in England und in Amerika besteht die Buttermaschine (Fig. 29) aus einem hölzernen Rahmen A, dessen beide größere Seiten inwendig eine Falzfuge haben, und aus einer Kiste B, deren Boden kreisförmig ist; an beiden Seiten ist diese von Pfosten CC umgeben, denen oben ein bewegliches Heft D eingefügt ist. Die Buttermaschine hat 4 Griffe EE, und ihr Deckel G besteht aus einem Brette, das man ebenfalls mittelst eines Griffes wegschieben

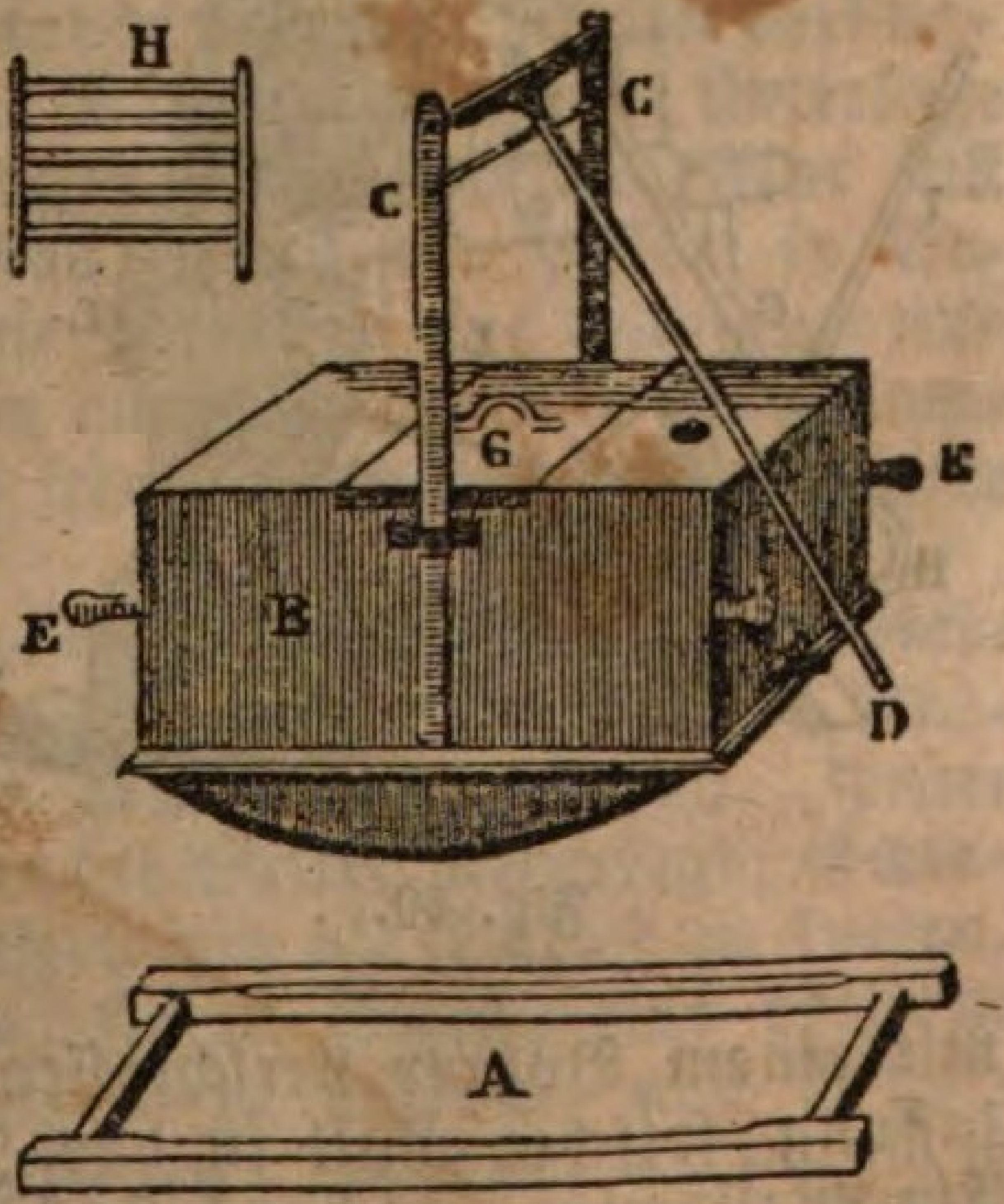

Fig. 29.

kann. Inwendig ist ein Hahn angebracht, um die Buttermilch ausfließen zu lassen. Fig. H ist das Modell von einem der beiden Gitter, die inwendig in einer gegenseitigen Entfernung von 25 Centim. angebracht sind. Man kann sie zurückschieben, indem man sie durch Falzen gleiten läßt, sie dienen dazu, den Rahm durchzuarbeiten. Diese Buttermaschine wird zur Hälfte gefüllt, auf den Rahmen gestellt und ihr mittelst eines Griffes ein solches Osciliren verursacht, daß es an Regelmäßigkeit den Bewegungen eines Pendels gleichkommt. Der hin und her geschüttelte Rahm geht durch die beiden Gitter, und ist dann sehr schnell in Butter verwandelt.

Bowlers Buttermaschine (Fig. 30) ist ein Gefäß A von 50 Centim. Durchmesser, 25 Centim. Breite, der Boden ist von Holz, die Seitenwände von Zinn. Diese Maschine hat zwei Oeffnungen, durch die eine B gießt man den Rahm, nimmt die Butter heraus und scheuert das Gefäß. Sie wird mittelst einer Thüre C, die an zwei Schrauben befestigt ist, geschlossen; die andere, welche zum Auslaufen der Buttermilch dient, schließt man mittelst eines Spundes. Eine dritte Oeffnung, die neben der ersten gebohrt und mit einem Bohrer verschlossen ist, bezweckt die Einlassung frischer Luft in das Innere der Maschine. Ein Wellbaum geht durch sie hindurch und endigt mit

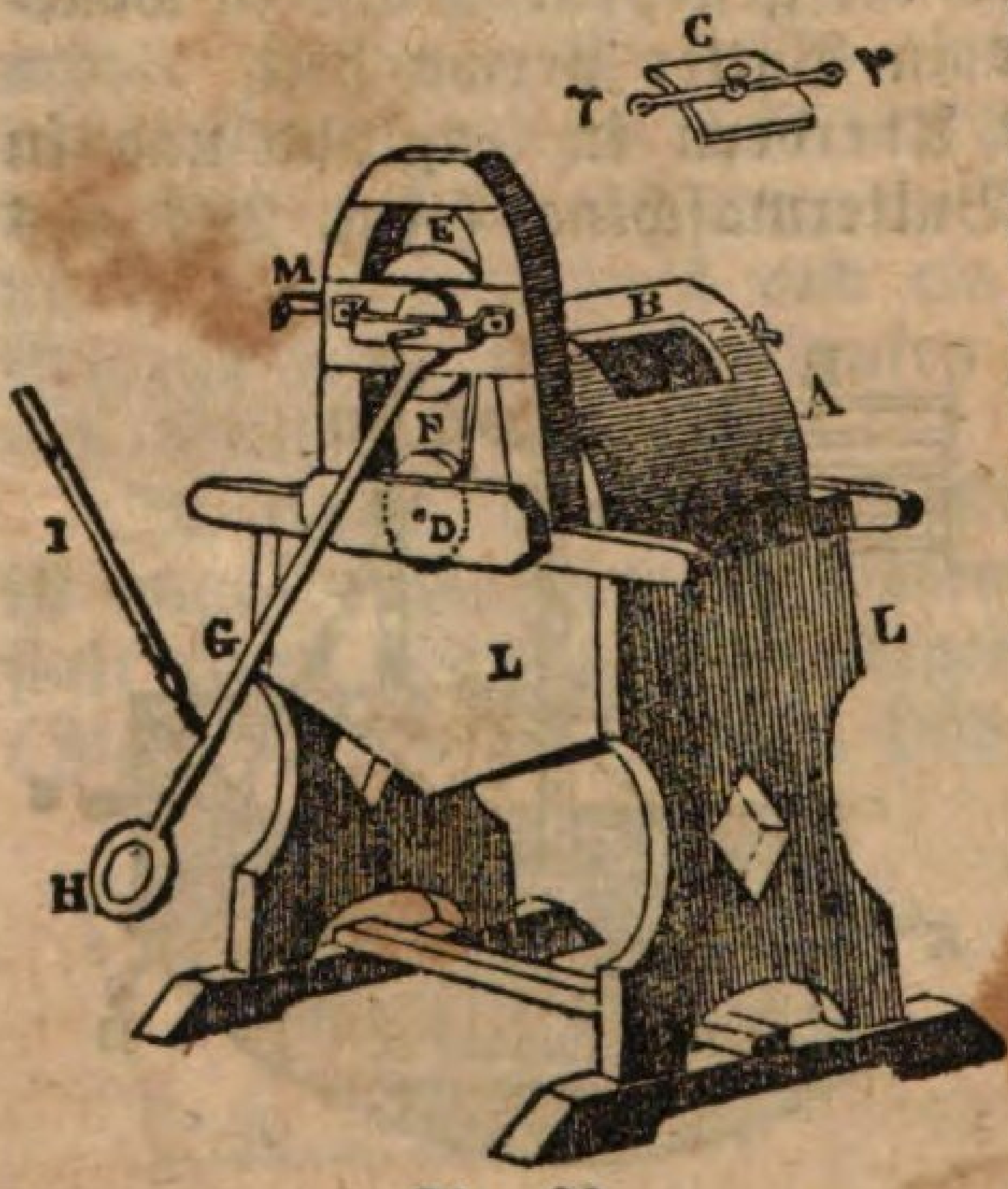

Fig. 30.

zwei Zapfen D, auf welchen er sich frei schaukeln kann. Der untere Theil senkt sich in eine hölzerne Kufe L, welche kaltes oder warmes Wasser aufnimmt, je nachdem es die Jahreszeit erfordert. Inwendig bearbeiten 4 Brettchen, die wie jene der Serene angebracht und mit Löchern durchbohrt sind, den Rahm. Die Bewegung wird der Maschine durch den Pendel G gegeben, der 1 Meter lang ist und dessen Linse H 5 Kilogramme wiegt. Oben ist eine große Winde E, welche mit der dem Pendel als Suspensionsaxe dienenden Spindel einen Körper bildet. Durch ihren Hals geht ein endloser Strick, welcher sich zweimal um den doppelten Hals einer zweiten viel kleineren Winde F schlingt, die durch den Zapfen D des Wellbaums der Maschine befestigt ist. Die Buttermaschine und die Kufe sind mit einer hölzernen Kappe bedeckt, um den Wasserdunst nicht verfliegen zu lassen, und dadurch die gleichmäßige Temperatur zu erhalten. Die Pendel setzt man mittelst des hölzernen Griffs I, der 1 Meter 32 Centim. lang und 8 Centim. über der Linse mittelst einer Hakenschraube mit dem Pendel verbunden ist, in Bewegung. M ist eine hölzerne Unterlage um den Griff I zu tragen, wenn die Maschine still steht. Man begreift, daß, wenn der Pendel in Bewegung gesetzt wird, die Maschine eine langsame und regelmäßige Oscillation annimmt, welche das Stampfen des Rahmes und seine Verwandlung in Butter beschleunigt.

Die andern Werkzeuge, welche zur Butterbereitung dienen, sind ein Sieb zum Filtriren der Buttermilch oder um den Rahm durchzulassen; ferner Mulden, in welchen man die Butter niederlegt; Schlegel oder hölzerne Walzen um die Butter zu kneten, die Milch auszupressen, sie zu salzen, eine hölzerne Schraube, Formen, um sie zu modeln, und Prägestempel, um sie zu bezeichnen, ein Stößel, um sie in die Fässer zu pressen, wo die gesalzene Butter sich be-

findet; endlich auch eine kupferne Glutpfanne, um sie zu schmelzen.

§. 3. Von den Eigenschaften der Butter.

Die guten Eigenschaften der Butter sind ihre Farbe und Consistenz, ihr Geruch und ihre Fähigkeit, sich zu conserviren.

Die Farbe der guten Butter ist gelb, die Frühlingsbutter, welche gesunde Kühe liefern, hat dieses Aussehen. Doch entscheidet dieses Kennzeichen nicht immer, weil man die Butter künstlich färben kann. Auch gibt es Gegenden, Jahreszeiten und Thiere, welche eine sehr gute Butter geben, obgleich sie von blasser Farbe ist.

Der Geruch der Butter muß angenehm, ja sogar etwas aromatisch sein. Jede Butter, die einen starken Geruch von sich gibt, ist schlecht zubereitet, oder umgestanden, überhaupt von mittelmäßiger Qualität.

Der Geschmack der Butter soll frisch, angenehm und fettig sein. Diese Eigenschaft wechselt jedoch mit den Jahreszeiten, der Lokalität, und richtet sich nach der Beschaffenheit des Viehes und andern Ursachen. Indeß ist sie mit Recht am meisten gesucht. Butter von schlechtem Geschmack ist selten gut.

Die Consistenz ist oft ein Anzeichen der guten Zubereitung. Schwammige, weiche, ölige oder sehr feste Butter sind unter ungünstigen Umständen fabrizirt worden, oder taugte das Verfahren nichts. Die gute Butter hat mittlere Consistenz und mattes Ansehen, sie hat einen feinen Teig und läßt sich gut in kleine Stücke schneiden.

Die Fähigkeit, sich lange Zeit zu conserviren, ist eine sehr geschätzte Eigenschaft, und hat meistens in der genauen Befolgung guter Methoden ihren Grund.

Die auf die Eigenschaften und die Natur der

Butter einwirkenden Ursachen sind so mannigfaltig, daß man sie nicht alle zu erkennen vermag. Folgende sind die bekanntesten:

1) Die Kühe. Jede Race, jedes einzelne Stück insbesondere, und dieselbe Kuh in verschiedenen Zuständen kann die verschiedenartigste Butter geben.

2) Die Weideplätze und die Fütterung üben einen großen Einfluß auf die Güte der Butter aus. Man kann indeß auch bei mittelmäßigem Futter gute Butter erzielen, wenn man sonst gehörige Sorgfalt anwendet; obschon die Fütterung meist mit Spergel, gelben Rüben, Maisblättern bekanntlich die schmackhafteste Butter liefert.

3) Klima und Jahreszeit. Ufergegenden und feuchte, neblige Landstriche, wie Dänemark, Holstein, Holland, Belgien, Flandern, die Normandie, Bretagne, England und Irland produziren die vorzüglichste Butter. Was die Jahrszeit anbetrifft, so ist die Maibutter die beste, wohlriechendste und ausgiebigste. Die Julibutter ist weichlich und schmierig, die Herbstbutter sieht zwar nicht so gut aus, conservirt sich aber länger.

4) Die Qualität der Milch und des Rahms. Alle Ursachen, welche die Milch und den Rahm verschlechtern und von denen wir oben sprachen, wirken auch auf die Veränderung der Butter ein. Folglich wird man nie gutschmeckende Butter aus schlechtschmeckender Milch oder gar aus ranzigem schimmligem Rahm verfertigen.

5) Die Art und Weise der Fabrikation. Die Bereitung der Butter mit der Anwendung aller erforderlichen Sorgfalt ist die erste Bedingung ihrer Güte, daher steht die holländische Butter in so gutem Rufe. Unreinlichkeit und Unwissenheit tragen meist die Schuld an der schlechten Butter. Die Gegenden von Bray, Bretagne, Holland, Holstein verdanken den größten Theil ihrer Ueberlegenheit,

der sorgfältigen, reinlichen und fleißigen Butterfabrikation.

§. 4. Bedingungen einer guten Buttererzeugung.

Man darf nicht erwarten, feine Butter zu erhalten, es sei denn, daß die oben vorgeschriebenen Regeln bei Führung und Leitung der Molkerei streng beobachtet werden. Es gibt aber auch noch andere Prinzipien, die eine besondere Aufmerksamkeit verdienen.

Vor allem vermeide man, einen Rahm zu gebrauchen, dessen Milch in einen andern Zustand übergegangen ist, oder die von magern, kränklichen, brünstigen oder dem Kalben nahen Kühen herkömmt. Den Vorzug wird jener Rahm verdienen, der bei einer Temperatur von 10 bis 12 Grad gewonnen worden ist, und jener, der von einer Milch stammt, welche die Kuh vier Monate nach dem Kalben, oder bei der zweiten Periode der Melkzeit gegeben hat.

Man muß den Rahm von der Milch abschöpfen, wenn sie noch süß ist. Die Erfahrung lehrte, daß man mehr Butter aus solchem Rahm gewonnen hat, der von saurer Milch abgeschöpft worden, aber dieser Mehrgehalt ist unbeträchtlich, und wiegt den Verlust nicht auf, den die Qualität der Butter erleidet. In Gournay hat man längst sich überzeugt, daß solche Butter sich nicht lange frisch erhält und zum Einsalzen sich nicht eignet.

Nur junger Rahm liefert feine Butter. Man buttere täglich, wenn es möglich ist, obschon frischer Rahm das Buttern etwas erschwert. In der heißen Jahrszeit darf der Rahm überhaupt nicht über vierundzwanzig Stunden stehen, wenn er in Butter verwandelt zu werden bestimmt ist. Im Winter aber können bei mäßiger Temperatur zwei bis drei Tage verstreichen, ohne daß diese Zögerung ihm zum Nach-

theil gereicht. Man muß viel Butter auf einmal fabriziren, weil man längst beobachtet hat, daß die Butter viel besser ist und das Geschäft schneller geht, wenn man große Massen verarbeitet.

§. 5. Das Buttern.

Dieses Geschäft ist nicht so einfach als man gewöhnlich glaubt. Hier kommt viel auf die Jahrszeit, Temperatur und die Behandlung der Sache an.

Die passendste Tageszeit zum Buttern ist im Sommer der Morgen und Abend, in der kalten Jahreszeit der Mittag.

Die günstigste Temperatur für die Butterbereitung ist 11 bis 12 Grad des hundertgradigen Thermometers. Dann erhält die Butter Festigkeit und einen guten Geschmack, ist zugleich quantitativ und qualitativ vorzüglich. Auch noch bei 15 Grad erhält sich diese Qualität, aber an Consistenz nimmt sie schon ab. Bei 16 Grad büßt sie auch an Quantität ein, bei 18 Grad wird sie weich, schwammig und die Quantität verringert sich um 9 bis 10 Procent gegen die der erstern Temperatur. Endlich bei 21 Grad hat sie schon 16 Procent eingebüßt, ist von minder gutem Geschmack und Aussehen, und keine Waschung kann die Buttermilch ganz herausbringen.

Um auf künstliche Weise die zu einer guten Butterabsonderung erforderliche Temperatur zu erhalten, bedient man sich verschiedener Mittel, wenn man nicht eine Temperatur von 10 bis 12 Grad in der Milchkammer herzustellen vermag.

In den heißesten Monaten buttert man am kühlsten Ort und in der kühlsten Tageszeit, oder man schüttet 15 bis 20 Liter kaltes Wasser ins Butterfaß und läßt es eine Stunde darin, sodann gießt man es aus, bevor der Rahm hineinkommt. Während des Butterns taucht man das Butterfaß 33 bis 40 Centimeter tief in ein Kübel frischen Wassers.

Man breitet angefeuchtete Leinwand auf das Butterfaß, oder wirft ein kleines Stück Eis in das Gefäß. Zuweilen genügt es, das Holz, womit die Butter umgerührt wird, in kaltes Wasser zu tauchen. In Holland taucht man das Gefäß, welches den Rahm enthält, bevor man diesen in das Butterfaß ausleert, in das „Kühlbecken" (Koelback), das aus Ziegel oder Stein verfertigt, in der Mitte der Milchkammer sich befindet, und mittelst einer Pumpe stets mit Wasser versorgt wird.

Im Winter, wenn es gefriert, beschleunigt man den Butterprozeß dadurch, daß man das Butterfaß mit Leinwand bedeckt, die in heißes Wasser getaucht worden, dem Rahm gießt man etwas warme Milch zu. Oft stellt man das Butterfaß in warmes Wasser, und läßt es eine halbe Stunde in diesem Bade stehen, oft bringt man es bis auf einige Schritte zu dem Heerde. In Holland gießt man dem kalten Rahm etwas heißes Wasser zu. In allen Fällen darf man von allen diesen Mitteln aber nur einen mäßigen Gebrauch machen, damit die Güte und Feinheit der Butter nicht bei ihrer Anwendung leidet.

Um den Rahm in das Butterfaß zu gießen, bedient man sich eines Filters von Leinwand oder eines Siebes, welches sehr rein sein muß, und wo es nöthig, darf er auch durch das Tuch gepreßt werden. Eine Hauptregel ist, daß die Butterfässer nie mehr als zur Hälfte ihres Raumes angefüllt werden.

Das Buttern muß gleichmäßig, einförmig und ohne Unterbrechung fortgesetzt werden. Ruht man etwas aus, oder wird die Bewegung langsamer, so löst sich die Butter wieder auf; hingegen wenn die Bewegung etwas mehr sich beschleunigt, nimmt die Butter einen schlechten Geschmack an, und verliert, besonders im Sommer, an Consistenz. Zu einer regelmäßigen Behandlung gehört, daß der Rührstock

schon im Fasse stecke, daß dieses geschlossen sei und dann das Heben und Senken des Stämpfels mit größter Gleichmäßigkeit vor sich gehe. Im Sommer arbeite man etwas langsamer als im Winter; wenn die Rahmmasse beträchtlicher ist, schadet das raschere Tempo weniger, ebenso wenn der Rahm noch ganz frisch ist.

Der Moment, wo die Butter sich zu bilden anfängt, läßt sich nicht genau bestimmen, weil er von zu vielen Umständen abhängt. Aus dem Ton, den das Butterstampfen von sich gibt, läßt sich abmerken, ob die Arbeit gut von Statten geht. Anfänglich ist dieser Ton dumpf und hohl, später wird er stärker, hellklingender, das ist das Zeichen, daß die Verwandlung des Rahms in Butter beginnt Die Arbeit muß aber mit gleicher Sorgfalt fortgesetzt werden, und bald wird man merken, daß sich der Rührstock leichter handhaben läßt. Würde man jetzt das Butterfaß öffnen, so müßte man an den Wänden eine Masse gelblicher, fettiger Kügelchen bemerken, welche anzeigen, daß die Butterbildung beginnt. Auch jetzt folgen noch einige langsame regelmäßige Stöße, dann sammelt man die Butter. Aber das Buttern ist noch nicht zu Ende, die Stöße mit dem Rührholz geschehen jetzt nicht mehr senkrecht, sondern kreisförmig, um in eine oder mehre Massen die verschiedenen Buttertheilchen zu vereinigen.

Daß die Butterbildung beginnt, erkennt man an den Ton, welchen die auf den Grund fallenden Butterkörnchen oder kleinsten Massen von sich geben.

Um die Butter von der Milch zu trennen, nimmt man den Stöpsel aus dem Butterfaß und gießt die auslaufende Milch auf Leinwand oder auf ein Sieb, um die Buttertheilchen zu sammeln, welche mit der Milch fortschwimmen könnten.

Der Zeitraum des Butterns richtet sich nach der Jahreszeit, wie nach der Form und Construktion

des Butterfasses und nach vielen andern Umständen. Im Sommer sind $^3/_4$ Stunden bei einem gewöhnlichen Butterfasse ausreichend. Im Winter ist selbst ein halber Tag noch nicht zu viel. In den Serenen, wo ein Zentner Butter auf einmal bereitet wird, ist im Sommer schon eine Stunde, im Winter einige Stunden, zur vollkommenen Butterbildung hinreichend. Im Allgemeinen buttere man lieber mehr als weniger.

Will die Butter sich nicht bilden, so kann man den Prozeß dadurch beschleunigen, daß man im Winter heißes, im Sommer kaltes Wasser in das Butterfaß gießt.

Etwas gestoßenes Salz oder Alaun ins Butterfaß geworfen, hilft auch wesentlich nach. In Schottland mischt man zu diesem Zweck den süßen Rahm mit etwas saurem Rahm, Citronensaft und sogar mit Lab.

Den neuesten in Deutschland gemachten Erfahrungen zufolge, wirken Zwiebelschalen oder einige Tropfen Branntwein ebenfalls auf die Beschleunigung dieses Prozesses ein. In die Butterfässer, welche gedreht werden aber nicht in Wasser gesetzt werden können, gießt man oft zwei Löffel voll guten Weinessig auf 10 Liter Rahm, wenn er sich nach starker Bearbeitung noch nicht buttern will. Seife, Zucker, Asche und mehre andere Stoffe verhindern die Butterbildung.

§. 6. Die Abscheidung der Milch.

Die Abscheidung der Milch von der Butter ist nie so vollkommen, daß nicht etwas Molke und Käsestoff zurückbleiben sollte. Um auch diesen Uebelstand zu heben, schreitet man zu der Milchscheidung. Diese muß mit großer Sorgfalt vorgenommen werden, weil davon die Haltbarkeit der Butter abhängt. Nur wenn man die Butter für einen Tag

anfertigt, und sie also gleich verzehrt, darf man die Abscheidung nicht so genau vornehmen, weil die darin bleibende Milch zu seinem angenehmen Geschmack noch viel beiträgt.

Das gebräuchlichste Verfahren ist dieses: man wirft die Butter in mit kaltem Wasser gefüllte Kübel oder Terrinen. Dadurch verliert sie ihre Wärme und wird fester. Dann streicht und dehnt man sie mit einem hölzernen Löffel und gießt immer frisches Wasser zu. Das Kneten der Butter wird dabei immer fortgesetzt, so lange bis das Wasser klar und lauter hervorkommt. Dann bildet man Ballen, die man an einen kühlen Ort legt, um ihnen mehr Consistenz zu geben, nachher modelt man sie cylinderförmig oder in Form von Brödchen von einem oder mehrern Pfunden, je nachdem die Landessitte es erheischt. Nun sind sie zu weiten Transporten geeignet.

Die Butter wird fast in ganz Frankreich, Holland und Deutschland mit den Händen bearbeitet, hingegen in der Bretagne und in England bedient man sich der Walzen, der flachen hölzernen Löffel oder Schlägel. Diese Methode ist empfehlenswerther, weil die Wärme der Hand der Butter ein klebriges schmieriges Aussehen gibt.

Die Milchabscheidung ohne Wasser ist in der Bretagne, einem Theile von England und in Holstein am meisten eingeführt. Hier glaubt man, das Wasser benehme der Butter ihr Aroma und die Farbe, sei übrigens ihrer längeren Haltbarkeit hinderlich. Um die Milch aus der Butter auszuscheiden, bringt man die Butter in eine sehr rein gescheuerte Schüssel und knetet sie mit der Walze, dem Rahmlöffel oder dem Stößel, um die Milch herauszupressen. Diese Operation erfordert große Gewandtheit, Kraft und Geschicklichkeit, denn wird die Milch nicht vollkommen ausgeschieden, so verschlechtert sich die Butter nach

und nach. Kleine hölzerne Pressen sind hier sehr zu empfehlen. Ist durch Kneten und Pressen der meiste Milchgehalt der Butter entzogen, so breitet man diese auf eine Marmor- oder Steinplatte aus und klopft und preßt sie wiederholt mit trockener Leinwand, um auch die letzten Milchtropfen herauszubekommen. Ist dies geschehen, so gibt man der Butter die beliebige Form oder salzt sie.

Nach dem Waschen öffnet man die Butter und schneidet sie mit einem hölzernen Messer oder Löffel in allen Richtungen durch, um etwaige Haare oder Linnenfasern, die sich während der Bearbeitung angeheftet haben könnten, zu entdecken, und sie davon wie von andern Unsauberkeiten zu reinigen.

Ihren Wohlgeschmack erhält die Butter im Sommer einige Stunden nach der Bearbeitung, im Winter erst am andern Morgen.

§. 7. Die Färbung der Butter.

Um der Butter die gelbe Farbe zu verschaffen, welche sie im Frühling zu haben pflegt, gebraucht man folgende Substanzen:

1) Die Blüte der Dotterblume. In der Gegend von Bray sammelt man diese Blüten, stopft sie in einen Topf aus Steingut, drückt sie nieder, schließt dann den Topf und stellt diesen in den Keller. Nach einigen Monaten bedecken sich die Blätter mit einem dicken Saft, den man mit Leinwand auspreßt, die dann die Farbe der Blume annimmt. Eine geringe Quantität dieses Saftes, dessen richtige Proportion die Erfahrung lehrt, wird in etwas Rahm aufgeweicht, und diese Mischung gibt man dem übrigen Rahm bei, wenn dieser ins Butterfaß kommt.

2) Der Orleansbaum (Bixa orellana), in Spanien arnotto genannt, wird in Wasser aufgebrüht, in Frankreich und Holstein zum Gelbfärben der Butter verwendet.

3) Carottensaft wird noch häufiger gebraucht, aber von diesem wird eine größere Quantität erfordert.

4) Safran genügt schon in geringen Gaben, er wird in heißem Wasser aufgekocht, durch Leinwand filtrirt und dann zum Rahm gethan.

5) Die Beeren von Alkekenge (Physalis alkekengi), Spargel, Maulbeersaft, die gelbe Ochsenzunge (Lithospermum tinctorium Lin.) werden zu diesem Zwecke gleichfalls gebraucht, und die Gaben richten sich nach der Beschaffenheit der Butter, nach dem Teint, den man ihr geben will, nach ihrer Quantität, nach der Jahreszeit u. s. w. Gewöhnlich sind die Gaben sehr gering, damit der Geschmack der Butter nicht darunter leide.

§. 8. Verschiedene Methoden der Butterbereitung.

In jedem Lande verfährt man auf andere Weise, hier können nur die verbreitetsten Methoden Erwähnung finden:

1) Das Buttern der frischen Milch, welches in der Gegend von Rennes gebräuchlich, gibt eine zwar minder reichliche aber sehr schmackhafte Butter. In Sachsen fand man, daß 22 Liter, 476 (24 Pinten) frischer Milch nach 1¼ Stunden Butterns nur 1 Pfund und 4 Unzen Butter gaben, während die gleiche Quantität, nachdem sie erst 24 Stunden später gebuttert worden, wo alle andere Umstände dieselben waren, 3,75 Liter (4 Pinten) Rahm gaben und nach 1¹⁄₁₂ Stunde Butterns 2 Pfund Butter lieferten.

2) Das Buttern des Rahms ist das gewöhnlichste Verfahren, welches wir auch bereits kennen gelernt haben.

3) Das Buttern des Rahms und der gestandenen Milch, welches in einigen Gegenden Norddeutschlands, bei Rotterdam, in Belgien, Großbrittanien und Irland angetroffen wird, ist sehr unvortheilhaft, wegen der großen Masse, die zu buttern

ist, und weil sich noch nicht durch die Erfahrung herausgestellt hat, daß hier der Butterertrag größer sei. Ueberdies steht die auf diese Art erzeugte Butter auch an Güte der auf die gewöhnliche Weise bereiteten nach.

Die Operation des Butterns dauert bei einem Butterfasse, das mit einer Pumpe versehen ist, zwei Stunden, bei dem brabanter Butterfaß nur eine Stunde. Um die Butterbildung zu beschleunigen, gießt man in das Faß von Zeit zu Zeit im Winter heißes, im Sommer kaltes Wasser. Im Winter, wo die Milch nicht so bald sauer wird, um zum Buttern geeignet zu sein, setzt man in das Faß einen Krug heißen Wassers. In Schottland, besonders in der Umgegend von Glasgow, ist die Milch im Gefäße sich selbst überlassen und bleibt unberührt, aber bedeckt bis die Masse säuert und gerinnt. Man sieht sorgfältig darauf, daß das Geronnene nicht zerstückle, bevor es in das Butterfaß kommt, denn sonst würde die Gährung unaufhaltsam vorschreiten. Ist nun die Milch eine homogene Masse geworden, schreitet man zum Buttern, gießt aber zuvor Wasser von 18 bis 20 Grad Hitze auf die Milch. Die Quantität des Wassers richtet sich nach den Jahreszeiten.

Das Buttern des gesottenen Rahms. In einigen Grafschaften Englands, wie in Somerset, Cornwall und Devonshire, sagt Marshall, wird die Milch 24 Stunden nach dem Melken in flache Gefäße gebracht, diese auf ein Feuer gesetzt, so daß in zwei Stunden die Milch aufkocht. Eine Person bewacht sie und sobald sich ein Sprudel bemerken läßt, nimmt man sie vom Feuer, und läßt sie 24 Stunden stehen. Ist die Milchquantität beträchtlich, so wird nach dieser Frist der Rahm einen Zoll Dicke haben. Man schneidet ihn mit einem Messer durch und nimmt ihn ab. Nach dieser Operation enthält die Milch nur noch wässerige und käsige Bestandtheile. Bei

dieser Methode gewinnt man ein Quart Butter mehr.

§. 9. Butter von Molken.

Diese Art Butter, die meist in solchen Ländern bereitet wird, wo man viel Käse erzeugt, gewinnt man aus den Molken, die von dem Quark ablaufen, oder wenn man den Käse auspreßt. Diese Butter ist aber freilich von geringerm Werthe als jene, die aus dem Rahm frischer Milch oder von Milch und Rahm zugleich gewonnen wird.

Es gibt zweierlei Molken, grüne und weiße, die erstere fließt von selbst aus dem Quark ab, die andere erhält man durch das Auspressen.

Es gibt mehre Methoden, um Butter aus Molken zu erhalten. In einigen Molkereien werden die sämmtlichen, dem Käse ausgepreßten Molken mehre Tage lang in Gefäßen aufbewahrt, dann rahmt man ab, und der Ueberrest wird den Kälbern und Schweinen verabreicht. In einem Brühkessel wird der abgeschöpfte Rahm aufgekocht, sodann in Töpfe gethan, wo er so lange bleibt, bis Stoff genug zum Buttern vorhanden ist, was in einer großen Wirthschaft ein bis zweimal wöchentlich vorkommen kann.

Eine andere Methode, die mehr im Gebrauche ist, besteht darin, daß man die grünen Molken, sobald man sie aus dem Käsekübel herausgebracht hat, in einen Brühkessel aufs Feuer setzt. Wenn es zu kochen anfängt, gießt man kaltes Wasser oder weiße Molken zu, sodann wird ein weißer, rahmiger, dichter Schaum entstehen, der soglgich, wie er sich bildet, abgeschöpft werden muß, dann wird er in die Terrinen gethan, wo er so lange bleibt, bis dieser Rahm gebuttert wird.

Die weißen Molken, wenigstens jene, die nicht dazu verwendet worden, um den Rahm der kochenden grünen Molken sich absondern zu lassen, wird, wie

gewöhnlich geschieht, wenn man den Rahm steigen lassen will, in die Terrinen gethan. Wenn man diesen Rahm abnimmt, so mischt man ihn mit jenem, der aus dem Aufkochen gewonnen worden, dann buttert man beide. In Holland wird oft der ganze Vorrath der Molken, die grünen und die weißen, gebuttert, was keine ganze Stunde Zeit braucht.

Die Kuhhirten von Cantal mischen zu den Molken, die aus dem Käse ausläuft, 1,12 Liter frische Milch, lassen dann das Ganze in hölzernen Gefäßen stehen und nach einigen Tagen schöpfen sie einen Rahm ab, der sehr weiße Butter gibt. Diese wird dann gesalzen und, in Enzianenblätter gewickelt, in den Keller gethan; sie bekommt dann eine Orangenfarbe und einen scharfen pikanten Geschmack.

§. 10. Aufbewahrung der Butter.

1) Frische Butter. Diese muß an einem kühlen Orte aufbewahrt werden, oder man thut sie in ein Gefäß, das in kaltem Wasser steht, welches täglich mehre Male aufgegossen werden muß; oder man wickelt sie in eine mit Lauge ausgewaschene Leinwand, die stets feucht gehalten werden muß. Wenn aber heiße Witterung eintritt, sind alle diese Vorkehrungen vergeblich, bei der mindesten Berührung der Luft wird die Butter ranzig. Um diesem Uebelstande vorzubeugen, zumal wenn die Butter weit versandt werden muß, schreitet man zum Einsalzen oder Auslassen der Butter. Der Herbst ist die diesem Unternehmen günstigste Jahreszeit.

2) Gesalzene Butter. Hier kommt auch viel auf die Wahl des Salzes an. Jenes, das lange der Luft ausgesetzt gewesen, hat seine zersetzende Kraft meist schon verloren, zieht weniger Feuchtigkeit an und hat weniger Bitterkeit. Dieses Salz eignet sich also am meisten zur Conservation der Butter.

In der Gegend von Bray wird die Butter, nachdem sie sorgfältig gewaschen worden, in kleinen Schichten auf einen sehr saubern und feucht gehaltenen großen Tisch gelegt, darüber streut man auf jedes Pfund Butter eine Unze im Backofen getrocknetes und in einem hölzernen Mörser gestoßenes Salz, knetet das Ganze mit den Händen, oder besser mit einer hölzernen Walze, bis das Salz gänzlich in die Butter aufgenommen ist. Das graue Salz wird dem weißen vorgezogen. In andern Gegenden wäscht man die Butter abermals mit kaltem Wasser, thut sie dann in Salzlake, in welcher man sie eine Woche hindurch der kältesten Temperatur aussetzt, nachdem man ihr die Form von kleinen Broden gegeben hat. Dann knetet man sie wieder, gibt ihnen abermals die Brodform, setzt sie in hölzerne oder irdene Geschirre und bestreut sie zeitweise mit Salz.

In Holstein und England trägt man Bedenken, vor der Einsalzung die Butter viel zu kneten. Eine Temperatur von zehn Grad ist am geeignetsten, der Butter ihren guten Geschmack zu erhalten und sie zu weiten Versendungen geschickt zu machen. Das Salz, das man dann darüber ausstreut, muß sehr fein gemahlen sein.

Die Quantität des Salzes richtet sich nach der Qualität der Butter. Je besser diese, desto weniger Salz braucht man, und umgekehrt. Ein Pfund Salz reicht für 12 bis 20 Pfund Butter gewöhnlich aus. Diese Quantität wechselt auch mit der Weite des Weges, auf welchem die Butter verschickt werden soll. Je größer diese Strecke, je heißer das Klima oder die Jahreszeit, desto mehr Salz braucht man. Es ist wohl überflüssig, zu bemerken, daß zu viel Salz der Butter ihren Wohlgeschmack benimmt.

Man bereitet eine excellente Composition nach Twamley's Angabe, wenn man ein Theil Zucker, ein Theil Nitrum und zwei Theile vom besten Koch-

salz unter einander mischt, nachdem Alles fein zerstoßen worden. Eine Unze von dieser Composition wird jedem Pfund Butter, sobald als diese von der Buttermilch befreit ist, hinzugethan, dann knetet man sie und bringt sie in Fäßchen. Die auf diese Art bereitete Butter erhält erst 14 Tage nach der Einsalzung ihre Vollkommenheit. Dann kann sie sich mehre Jahre halten, ohne ihren markigen Geschmack zu verlieren.

Die gesalzene Butter bewahrt man in irdenen oder hölzernen Gefäßen.

Sind die Töpfe mit kochendem Wasser erwärmt, gereinigt und dann ausgetrocknet worden, so thut man die Butter, bis auf zwei Zoll von den Rändern entfernt, hinein und läßt sie darin gegen acht Tage. Nach Ablauf dieser Frist löst sich die Butter, die etwas abgenommen hat, vom Topfe, man kann sie dann abermals hineinpressen, oder den leeren Raum, den sie gebildet hat, mit einer Auflösung gereinigten Salzes und heißem Wasser so weit ausfüllen, daß ein Ei darauf herumschwimmen kann. Dann gießt man nach und nach zu, bis die ganze Butter bedeckt ist. Ist die Butter zur Versendung bestimmt, so füllt man den leeren Raum mit weißem Salz aus, das wenigstens eine zolldicke Schichte auf der Oberfläche bilden muß.

Die geeignetsten Töpfe für die Conservation der Butter sind die aus Sandstein, Fayence oder Porzellan. Form und Maß sind verschieden. Auch die Fäßchen sind von verschiedener Größe, man thut die Butter in diese wie in Töpfe und läßt oben einen leeren Raum, den man mit einer Salzschichte von einem Zoll Dicke bedeckt. Der leere Raum, der sich binnen acht Tagen bildet, wird mit Salz oder Salzlake ausgefüllt, um der Luft den Zugang zu wehren, weil sonst die Butter ranzig werden könnte.

Die nach Twamley's Vorschrift zubereitete Butter,

die außer dem Salz auch Zucker und Nitrum enthält, wird, nachdem sie stark ins Fäßchen gepreßt und die Oberfläche geglättet worden, mit einer saubern Leinwand bedeckt, über diese ein feuchtes Pergament gebreitet, oder wenn man sich dieses nicht verschaffen kann, etwas feine Leinwand, die in geschmolzene Butter getaucht worden, und diese klebt man rings um die Wände des Fäßchens. Will man noch Butter hinzuthun, öffnet man den Deckel und preßt die neue Schichte eben so wie die vorige, glättet die Oberfläche von neuem, thut die Leinwand wieder darüber, gießt etwas ausgelassene Butter in die Ritzen, um die Luft abzuhalten, streut Salz darauf und macht den Boden fest ein.

Die Fäßchen müssen sorgfältig zubereitet werden, bevor man die Butter hinein gibt, wenigstens drei Wochen sollen sie der Luft ausgesetzt bleiben und häufig gescheuert werden. Am schnellsten kommt man hier durch Anwendung des gelöschten Kalks zum Ziele, auch das Reiben mit einer heißen Auflösung von Salz ist hier zu empfehlen. Dann spült man sie mit kaltem Wasser aus und läßt sie abtrocknen. Ist man auf dem Punkte, von ihnen Gebrauch zu machen, so nimmt man dieselben Operationen von neuem vor, und wenn man die Butter ins Faß bringen will, reibt man dieses zuvor an allen Stellen sorgfältig mit Salz. Dann verstopft man die Ritzen mit geschmolzener Butter, die man dort hinfließen läßt, wo die Dauben und Gergeln an einander gefugt sind. In Holland werden sie drei bis vier Tage vor dem Gebrauch mit Molken gefüllt, dann mit reinem Wasser sorgfältig gewaschen und getrocknet.

Das Holz, woraus die Fäßchen verfertigt werden, ist gewöhnlich eichenes. Allein man hat die Erfahruug gemacht, daß dieses Holz, wenn es noch nicht lange gefällt war, der Butter eine Disposition zum Ranzigwerden mittheilt, was man

seinem Safte zuschreibt. Der landwirthschaftliche Verein in Hochschottland hält dafür, daß Lindenholz sich zur Fabrikation dieser Fäßchen besser eigne. Auch Pappeln, Weiden, Ahorn, schicken sich sehr gut dazu. In Holstein gibt man der Buche vor allen andern Holzarten den Vorzug. Die Bäume fällt man Mitte Winters und schneidet das Holz in Brettchen, die man einen Monat lang im fließenden Wasser läßt, dann nimmt man sie heraus und läßt sie an einem Orte trocknen, wo die Luft immer durchstreichen kann. Erst nach Ablauf eines Jahres nimmt man sie zur Verfertigung der Fäßchen in Gebrauch.

Die gesalzene Butter wird im Keller aufbewahrt. Ist sie zum eigenen Gebrauche bestimmt, so kann man schichtenweise davon abschneiden und muß sie verschlossen halten; wird aber nur in längern Zwischenräumen Gebrauch davon gemacht und schließt man das Fäßchen nicht sorgfältig, so wird die Butter ranzig. Um diesem vorzubeugen, gießt man, wenn sie erkaltet ist, eine reichliche Salzlacke auf, welche zwar die Qualität der Butter verändert, aber in einem mindern Grad, als wenn man sie ranzig werden läßt.

3) Geschmolzene oder zerlassene Butter. Das Schmelzen ist ein anderes Präservativ, um in heißen Ländern das Aufbewahren der Butter zu erleichtern. Um auf diese Art die Butter zu reinigen, thut man sie in einen kupfernen Kessel über ein mäßiges Feuer. Wenn sie flüssig wird, erhebt sich an ihrer Oberfläche ein Schaum, und die unreinlichen Stoffe setzen sich zu Boden. Man verstärkt das Feuer unmerklich, bis die Butter siedet, das Schäumen und Umrühren sind nothwendig, damit die auf den Grund sich senkenden Stoffe nicht anbrennen. Die Operation ist zu Ende, wenn kein Schaum sich mehr erhebt, und die Flüssigkeit durchsichtig ist. Dann salzt man sie, läßt sie im Kessel

so weit erkalten, bis man den Finger daran halten kann, gießt sie in Töpfe, die zuvor heiß gemacht wurden, oder in Fäßchen, die man sorgfältig verschließt, dann bringt man sie in den Keller.

In England befolgt man eine Methode, die vor der erstern den Vorzug verdient. Man thut die Butter in einen Kessel, der selbst wieder in einem Kessel steht, welcher mit Wasser gefüllt ist, und das bis zu einem solchen Grade kochend gemacht wird, daß die Butter flüssig wird. In diesem Zustand erhält man sie bis sich der Niederschlag bildet, dann läßt man sie erkalten, und wenn sie fest geworden, schneidet man den gereinigten Theil ab, salzt ihn und thut ihn ins Fäßchen wie die gewöhnliche Butter. Anderson behauptet, die Butter könne sich auch ohne Salz halten, wenn man unter ein Pfund Butter eine Unze Honig mischt, und zwar so, daß beide Substanzen gut vermengt werden. Diese Mischung hat einen angenehmen Geschmack, und erhält sich mehre Jahre, ohne ranzig zu werden.

§. 11. Veränderungen der Butter.

Die Butter ist ein so heikler Stoff, daß sie Veränderungen unterworfen ist, von denen man oft gar keine Ursache angeben kann. In allen Fällen müssen aber, wenn man dem Uebel wehren will, einige andere ihrer Eigenthümlichkeiten zuvor entfernt werden.

1) Ranzige Butter. Das Ranzigwerden ist entweder die Folge schlechter Zubereitung oder des Vorhandenseins fremder Substanzen, oder war die Butter zu lange der Luft ausgesetzt. Auch eine unvollkommene Ausscheidung der Milch und ihr Alter können jene Wirkung hervorbringen. Keines von den Rezepten, womit man das Uebel zu beseitigen glaubte, hat sich bis jezt als brauchbar bewährt.

2) Bittere Butter. Die Ursache ist der bittere Geschmack der Milch oder des Rahmes, wor-

aus sie bereitet worden; auch wenn der Rahm scho alt gewesen; nach Thaer, wenn man den Kühen z große Quantitäten Salz gab, sie Mehl fressen läß oder sie mit Stroh und rohen Kartoffeln füttert.

3) Butter von schlechtem Geschmack. D Ursachen desselben sind mannigfaltig. Zu den bekann testen gehört das zu zeitliche und zu starke Buttern eine Milch von schlechtem Geschmack, wovon wiede die Ursache, daß die Kühe mit welkem Laub, Sted rüben u. s. w. gefüttert wurden, oder auf Wiese getrieben wurden, die mit thierischen Exkremente gedüngt wurden. Ist der Rahm zu lange auf de Milch sitzen geblieben, so kann auch dies zum schlech ten Geschmack der Butter beitragen.

4) Weiche, ölige, schwammige Butte entsteht durch unvollkommene Ausscheidung der Milch, durch zu langes Kneten, durch zu vieles Bearbeiten mit den Händen, durch unpassende Zubereitung u. s. w.

5) Blasse Butter ist oft eine Folge des schlechten Futters, der zu warmen Temperatur während des Butterns, oder der mangelhaften Sorgfalt beim Reinigen der Butter durch Abwaschen, oder beim Kneten.

6) Käsige Butter ist stets ein Zeichen unvollkommener Zubereitung.

7) Trockene Butter ist die Folge obiger Ursachen, oder wenn der Rahm, wegen zu niederer Temperatur, sich langsam von der Milch absonderte.

8) Butter mit Talggeschmack. Winterbutter, ferner die aus solchem Rahm verfertigt worden, der sich von saurer Milch absonderte, oder wenn die Butter bei zu hoher Temperatur verfertigt worden, so ist der Talggeschmack zuweilen die Folge.

§. 12. Das Formen und die Versendung der Butter.

Jedes Land hat seine eigene Art, die Butter zu formen. Die gewöhnlichste Form ist die Cylinder-

Bayerische
Staatsbibliothek
MÜNCHEN

form, von 2 Zoll im Durchmesser und mehren Zollen Länge, und von einem oder zwei Pfund Gewicht. Oder man gibt ihnen mittelst eines Models die Form von Broden, oder eine sonst beliebige Gestalt.

Die feinen Buttersorten werden zu verschieden gebildeten Klösen geformt, ihr Gewicht ist verschieden. Die Formen werden ihr auf alle möglichen Arten gegeben. In Holland gibt man der Kräuter- oder Lenzbutter tausenderlei Gestalt, bald die von Schafen, von Pyramiden, oder von Blumenbouquets u. s. w.

Die Versendung der Butter wird, wenn sie gesalzen ist, bedeutend erleichtert. Man verführt sie in Sandsteintöpfen verschiedener Größe von ¼ Pfd. bis zu 40 Pfd., in Kübeln, Fässern, die über 400 Pfd. fassen können. Die theuerste aber beste Butter, welche zu Prevalaye verfertigt wird, pflegt man in viereckigen oder länglichten Körben zu versenden, die inwendig mit Musselin oder feiner Leinwand bekleidet und mit Salz bedeckt werden. Die frische Butter wird in Kohlblätter oder Weinlaub gewickelt. Die Klöse der feinen Buttersorten wickelt man in feine, mit Lauge gewaschene Leinwand, und deckt noch außerdem Kohlblätter darüber, um ihre Frische zu erhalten. Die eine wie die andere Sorte wird dann in länglichte mit Stroh umgebene Körbe verpackt, welche über einen Centner fassen können, und werden ohne Schaden auf Strecken von mehr als 30 Meilen verschickt.

Dritter Abschnitt.

Die Käserei.

Erster Artikel. Von der Bereitung des Käses im Allgemeinen.

Der Käse, ein allgemein bekanntes Nahrungs-

mittel, wird aus der Milch verschiedener Thiere verfertigt; gewöhnlich bereitet man ihn von Kuhmilch. In einigen Gegenden verfertigt man auch Schafkäse und Ziegenkäse, theils ohne fremde Bestandtheile, theils mit Kuhmilch gemischt.

Setzt man bei einer Temperatur von 18 bis 20 Grad die Milch in einem offenen Gefäße der freien Luft aus, so wird sie bald säuern und gerinnen. Dasselbe ist der Fall, wenn man verschiedene Substanzen hineingießt. Die Milch sondert sich dann in zwei Theile, in eine feste Masse, welche käsigte Masse genannt wird, und die meisten Buttertheile und den Käs enthält; man nennt diese den eigentlichen Käs, und in eine flüssige Masse, die man Serum oder Milchwasser, Molken nennt. Ueber die Butter haben wir schon ausführlich gesprochen, weßhalb es unnöthig ist, wieder darauf zurückzukommen.

Der käsige Theil oder der reine Käs ist weiß, feist, wenig elastisch, in kaltem Wasser unauflöslich, in siedendem Wasser löst er sich, im frischen Zustande fast geschmacklos, erhält er nach und nach einen säuerlichen, pikanten Geschmack und geht sehr schnell in fauligte Zersetzung über, wenn er mit feuchter oder warmer Luft in Berührung kommt. Mit gehöriger Vorsicht abgetrocknet, verändert er sich nicht so bald, besonders wenn er gegen Einwirkung der Luft und Feuchtigkeit geschützt wird. Dies ist das hauptsächlichste animalische Erzeugniß der Milch, daher auch am Nahrhaftesten.

Das Serum oder die Molken sind eine klare Flüssigkeit, grünlichgelb, von süßem zuckrigem Geschmack, wenn sie frisch sind. Setzt man sie der Luft oder der Wärme aus, so werden sie schnell sauer und gehen in Essig über.

Diese drei Grundstoffe der Milch haben aber nur eine geringe Verwandtschaft unter sich, im ruhigen Zustande sondern sie sich bald von einander. Um aber

Käse zu werden, ist diese Scheidung noch viel zu langsam, deßhalb mischt man, um den Prozeß zu beschleunigen, gewisse Substanzen mit der Milch.

Unter Käse versteht man eigentlich die geronnene Masse der Milch. Man kann durch mehre Operationen denselben in eine nährende, stimulante Substanz verwandeln, die sich längere Zeit hält. Die besten Käse verfertigen Holland, die Schweiz, Italien, England und Frankreich. Es gibt aber gar viele Käsesorten, die sich hinsichtlich der Consistenz, des Teiges, des Geschmacks und des Alters von einander unterscheiden. Diese Verschiedenheiten sind mehr der Zubereitung als der Weide oder dem Klima zuzuschreiben. Die chemische Beschaffenheit der Milch ist bei den weiblichen Hausthieren unter den Wiederkäuern ziemlich dieselbe, die Grundstoffe wechseln nur in den Verhältnissen. Mehre glückliche Versuche haben gezeigt, daß, wo die Thiere gut gepflegt werden, man bei Befolgung der in diesem oder jenem Lande herrschenden Methode jede beliebige Art ausländischer Käse wird bereiten können. So wird z. B. schon jetzt in Frankreich holländischer Käse verfertigt, also darf auch noch die Anfertigung der Gloucester- und Parmesankäse zu erreichen sein.

Zweiter Artikel. Von der Käserei und den daselbst gebrauchten Geräthschaften.

Ausdehnung und Einrichtung einer Käserei richten sich stets nach der Lokalität und dem ausgedehnten Betriebe. Die besteingerichtete besteht aus folgenden vier Piecen: 1) Milchkammer, 2) Käseküche, 3) Salzkammer, 4) Magazin.

Die Milchkammer, das ist der Ort, wo die Milch nachgemessen wird, sobald die Melkmagd sie von der Kuh gebracht. Die Einrichtung einer Milchkammer ist schon oben so weitläufig beschrieben wor-

den, daß wir hier nur darauf zu verweisen brauchen. Sie soll wo möglich isolirt sein, ihre Temperatur stets gleichmäßig und 10 bis 12 Grad des hundertgradigen Thermometers halten. Hier erhält sich die Milch am besten bis zu dem Augenblick, wo sie in Käse verwandelt wird.

2) Die Küche hat neben der Milchkammer ihren Platz. In einer Ecke ist der Kamin angebracht. Ein Sparofen mit einem kupfernen Kessel zum Wärmen der Milch mittelst heißen Wassers wäre noch zweckmäßiger. Die Größe des Kessels hängt von der Quantität des Käses ab, der täglich hier bereitet wird. Der Inhalt wechselt von 3 bis 5 Hektoliter (322 bis 537 Pinten). Hier geben wir das Model des Ofens (Fig. 32): A ist die Grundmauer, sie kann aus Stein oder Ziegeln erbaut sein; B der in die Erde ausgehöhlte Aschkasten, 16 bis 21 Centimeter im Quadrat haltend; C ist der Herd, er hat 32 bis 37 Centimeter Höhe; D der Kessel, welcher aus Gußeisen oder Kupfer sein kann, er sei rund und kugelförmig, halte 65 Centimeter im Durchmesser seiner Höhe, 32 Centimeter am Boden und 65 Centimeter in der Tiefe. Ein Drittel seiner Höhe sei vom Mauerwerk umgeben. Auf diesem ruht er mittelst einer Randleiste, die er an seiner Außenseite hat. E ist ein leerer Raum zwischen dem Kessel und der Ofenwand, in welchem die Flamme sich bewegt, so wie auch der Rauch, der durch den Kamin G

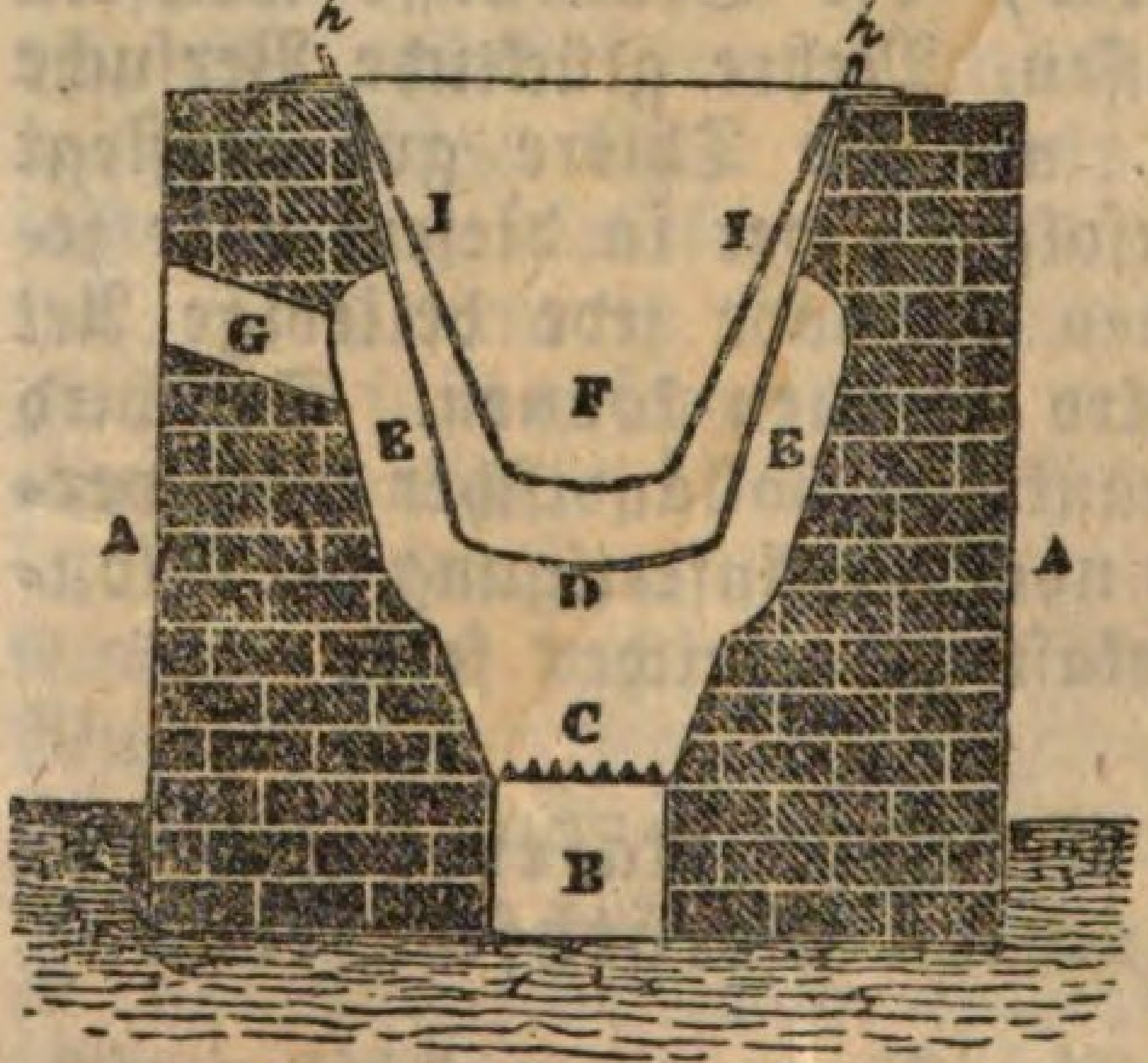

Fig. 32.

entweicht. F ist in jenen unbeweglichen Kessel postirt, welcher am Boden 54 Millimeter hat. Sein Durchmesser ist etwas kleiner, als der des erstern, und ist durch eine Randleiste gestüzt, in welche man Löcher anbringt, um dem Dunst des Wassers, das man in den erstern Kessel D bis zu $^2/_3$ seiner Höhe gießt, einen Ausgang zu lassen.

Will man den innern Kessel hinwegnehmen, so befestigt man an seine Leiste zwei starke Ringe h h, in diese beiden steckt man einen Stab, oder zwei Seile, die an Haken befestigt, und mit einen andern Seil verbunden sind, das durch eine an der Decke angebrachten Rolle oder über einem beweglichen Galgen geht. Diese Einrichtung hat das Vortheilhafte, daß das Arbeitslokal nicht zu sehr erhitzt zu werden braucht, und der Arbeiter kommt bei der Bereitung warmer Käse nicht in die Gefahr, daß sein Stoff verbrenne. Bequemer für ihn würde es aber sein, wenn der Kessel mehr Festigkeit hätte.

Die Salzkammer ist der Ort, wo die Käse gesalzen werden; in den meisten Käsewirthschaften wird dies Geschäft in der Küche verrichtet, ein besonderer Ort ist für diese Verrichtung dennoch zweckmäßiger. In dieser Salzkammer werden, um die Käse aufzustellen, Gestelle errichtet, und eine oder mehrere Pressen fehlen ebenfalls nicht. Diese Kammer ist getäfelt oder mit steinernen Platten gepflastert, doch zum leichtern Abfließen des Spülwassers der Fußboden etwas abhängig. In einigen Milchkammern ist er mit Mastix gekittet, der ebenso glatt und so ebenso hart wie Marmor wird.

Das Käsemagazin dient zur Aufbewahrung des Käses bis zum eigenen Verbrauch oder Verkauf. Der Käse wird hier auf Brettern oder Tischchen an einander gereiht. An manchen Orten wird das Magazin wie ein Speicher über den andern drei Piecen gebaut; bei dieser Einrichtung bringt man im

Fußboden eine Fallthüre an, um die Käse von Hand zu Hand gehen zu lassen, wodurch viel Zeit erspart wird, zumal wenn man Käse von sehr kleiner Form fabrizirt. Im Lodesane'schen ist das Magazin eine Art Keller, die gewölbten und luftigen Keller sind treffliche Aufbewahrungsorte für die dicken Formen, die man zu Gruyeres verfertigt, und diesen Käsekeller verdankt Roquefort den Ruf seiner Erzeugnisse. Bei der Lage der Gebäude ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß die Temperatur im Sommer nicht zu hoch, im Winter nicht zu nieder sei. Die Milchkammer und das Magazin sollen gegen Norden liegen. Während der heißen Jahreszeit wird, wenn die Lokalität es gestattet, der erstere Ort durch eine dahin geleitete Quelle erfrischt. Das Magazin muß vor dem Zudrang des Lichts, wie auch vor kalter und feuchter Luft, vor Fliegen und andern schädlichen Thieren, wie Ratten, Mäuse u. s. w. geschützt sein.

§. 2. Geräthe und Instrumente.

Diese sind Kübel, Seiher, Trichter, Schaumlöffel, Rahmlöffel, Becher, Gelten, Kühlpfannen u. s. w.; außer diesen, welche in keiner Milchkammer fehlen dürfen, erheischt die Käsefabrikation noch folgende Geräthe:

1) Käseschüsseln von verschiedener Größe, Breite und Tiefe, je nach der Quantität Milch, die zu verarbeiten ist. In diese Schüsseln legt man den Lab, bricht und scheidet man den Quark.

2) Käsemesser, eine Art hölzerner Dolche (Fig. 33), an den Rändern so dünn als möglich, um den Quark schneiden zu können. In Gloucester verfertigt man dergleichen Messer mit hölzernem Griffe, 4 bis 5 Zoll lang; sie haben zwei Klingen von polirtem Eisen von 12 Zoll Länge. Ihre Breite ist 15 Linien, gegen die Spitze zu verdünnen sie sich bis auf 2 Centimeter oder 9 Linien. Ihre Ränder

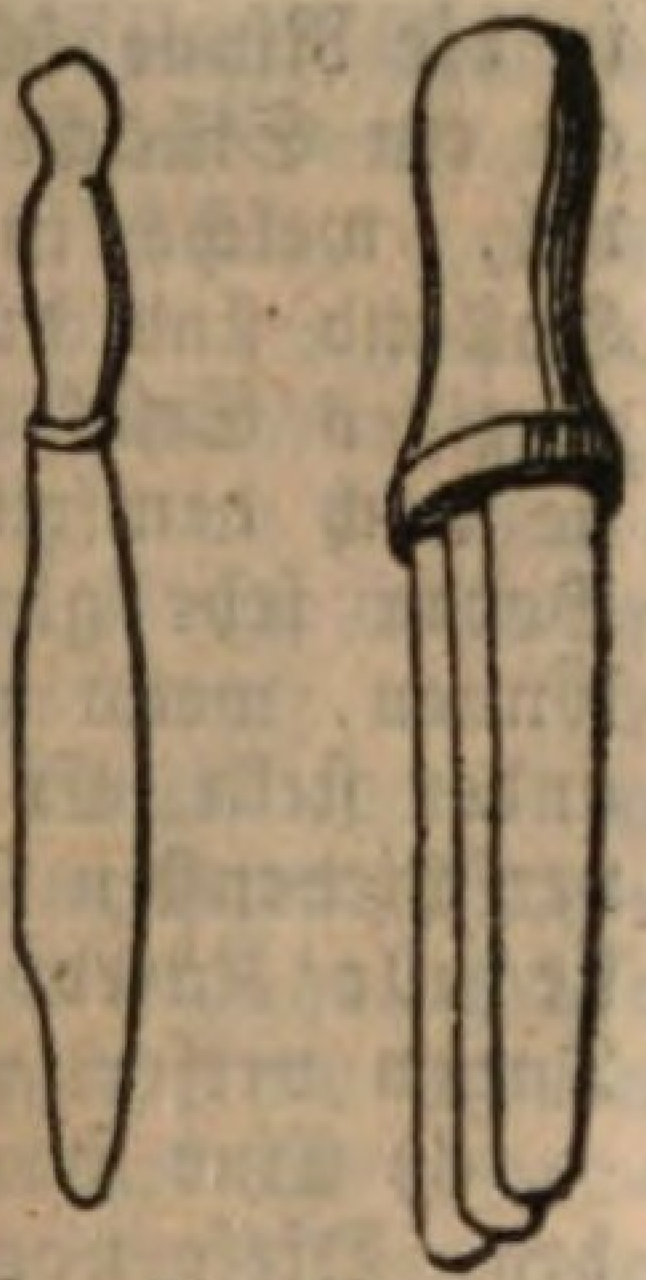

Fig. 33.

sind stumpf und endigen sich abrundend wie ein Messer von Elfenbein, womit man Papier zu glätten pflegt.

3) Leinwand zum Einwickeln der Käse, die unter die Presse kommen sollen. In Gloucester geben sie an Feinheit einem Flor nichts nach.

4) Scheiben, diese sind runde Tafeln von Holz, auf beiden Seiten glatt, und haben eine Dicke von 12 bis 18 Linien oder 27 bis 40 Millimeter. Diese Scheiben haben denselben Durchmesser wie die Formen, und sind in der Mitte etwas dicker als an den Rändern. Man bedient sich ihrer, um die Käse zu decken, wenn sie in die Presse kommen. Noch andere Scheiben von größerer Breite sind dazu bestimmt, die neu verfertgiten Käse zu tragen, welche man in der Salzkammer deponirt.

5) Formen, Modelle, das sind Zirkel von Tannen- oder Buchenholz (Fig. 34) von 5 bis 6 Zoll Höhe, 5 Linien Dicke und 1,85 Meter lang. Eines der beiden Enden geht unter dem andern gegen $1/6$ des Umfangs durch. An diesem Ende, welches unter das andere hindurchschlüpft, hat man in der Mitte ein Holzstück befestigt, das in $2/3$ seiner Länge von einer Falzfuge oder Rinne durchschnitten wird. Diese Rinne dient dazu, um daran das Seil zu befestigen, welches außerhalb des Zirkels am andern Ende sich befindet, und womit man, je nach dem Bedürfniß, dieses Ende zusammenzieht oder lockerer macht; Alles bleibt in seinem Gleise, wenn man mittelst eines einfachen Knotens das Ende des Seils, das

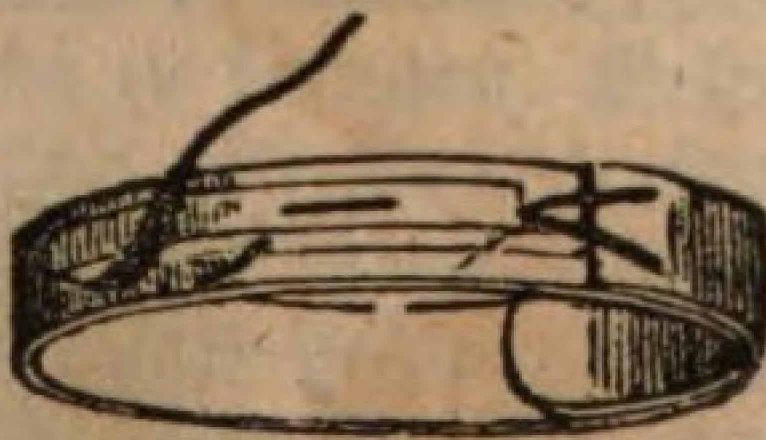

Fig. 34.

in die Rinne schlüpft, durch einen einfachen Knoten an ein Stückchen Holz befestigt. Das sind die Model, welche in Gruyeres gebraucht werden. In Holland sind diese Formen ganz rund und in ein einziges Stück Holz gegraben. In Gloucester, wo sie nach demselben Muster verfertigt sind, ist der Boden sehr glatt, damit sie sich gegenseitig decken können, wenn man unter der Presse mehre aufeinander stellt. Es ist gut, wenn man mit Formen der verschiedensten Größe so reichlich assortirt ist, daß sie alle Käsevorräthe, die während vier bis fünf Tagen verfertigt werden, fassen können.

6) Eine Handmühle, um den Quark zu zerreiben. Diese von Robert Barles erfundene Maschine (Fig. 35 und 36) ist, wie folgt, construirt: aa ist

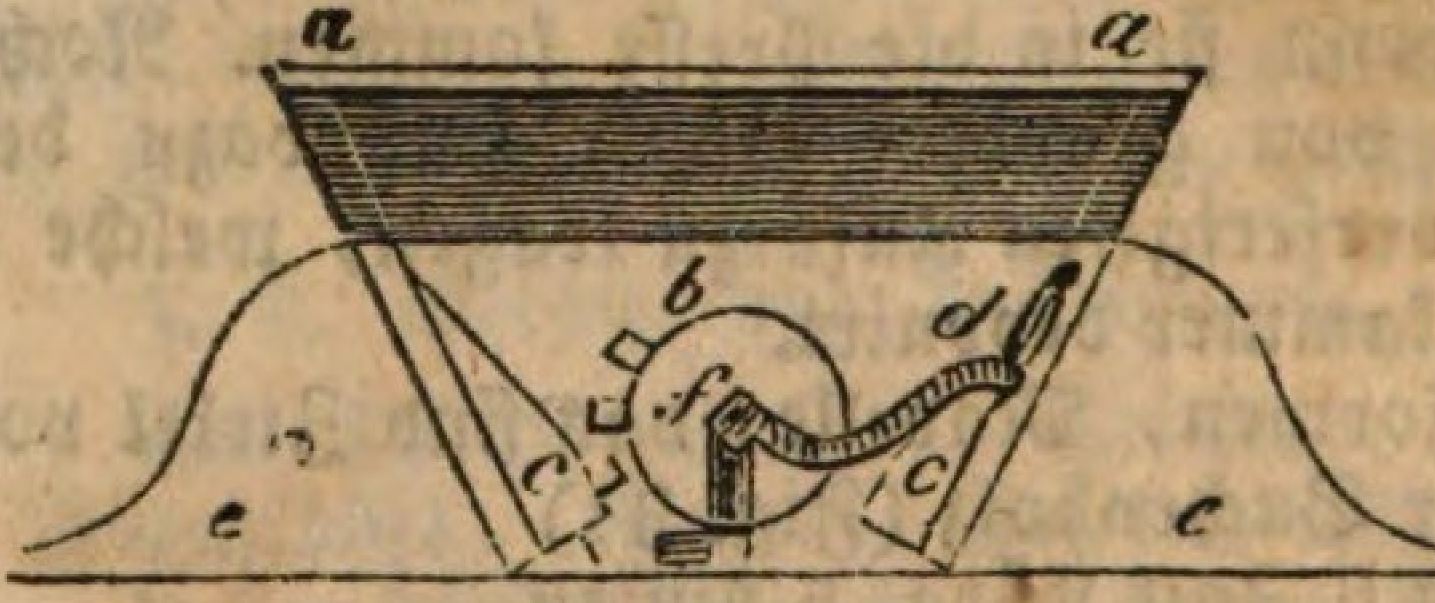

Fig. 35.

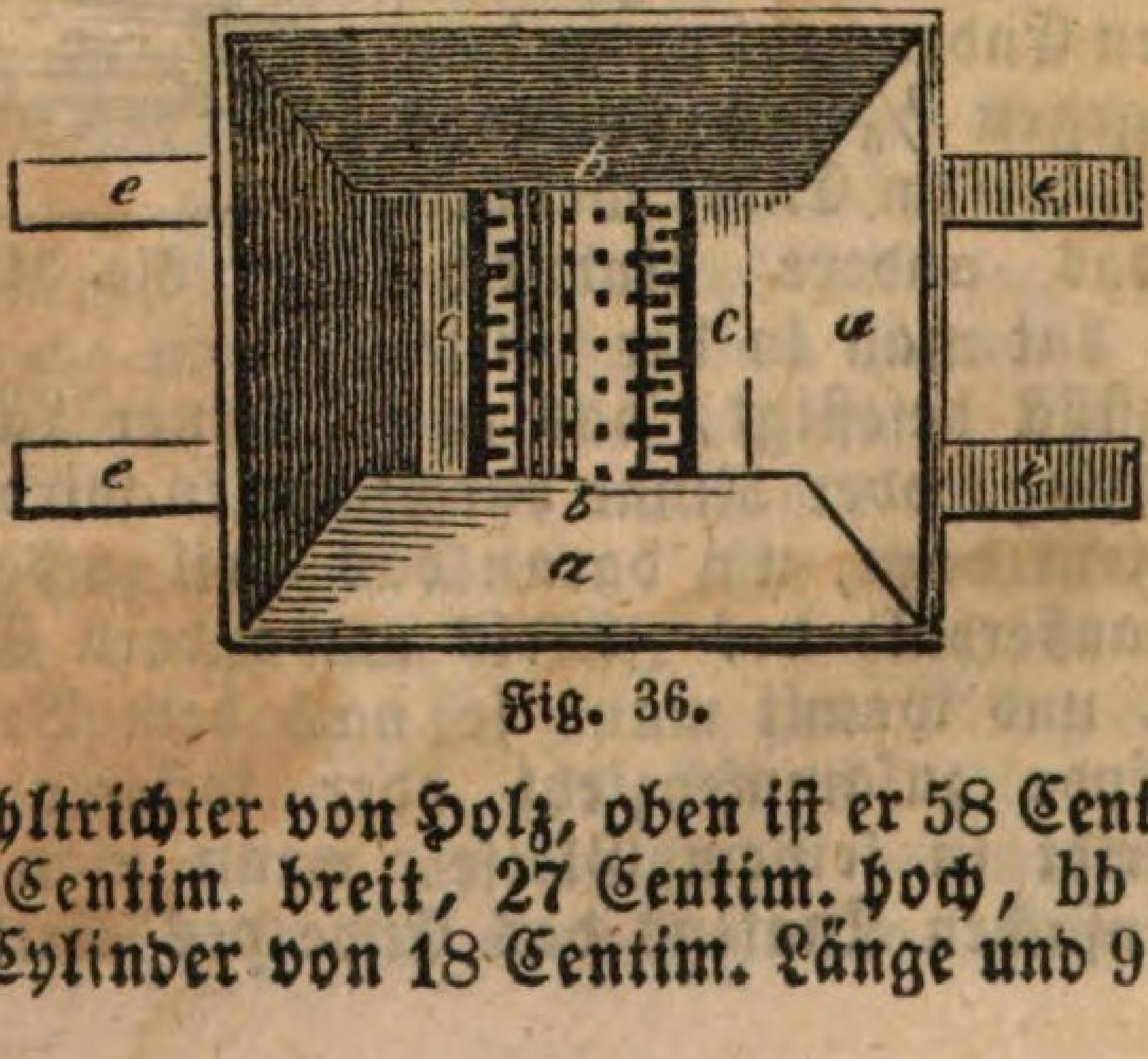

Fig. 36.

ein Mühltrichter von Holz, oben ist er 58 Centim. lang und 40 Centim. breit, 27 Centim. hoch, bb ein hölzerner Cylinder von 18 Centim. Länge und 9 Centim.

im Durchmesser, ein eiserner Stamm von 32 Centim. Länge geht mitten durch, den man mittelst der Handhabe d in Bewegung setzt, und in seiner ganzen Peripherie trägt er 8 Reihen, jede von 16 Zähnen. Diese, 128 an der Zahl, sind von hartem Holz, viereckig, an der Seite 4 Linien lang, an den Ausbrüchen $4\frac{1}{2}$ Linien und an der obern Seite in Form eines Vierecks gleichmäßig ausgeschnitten; cc sind zwei hölzerne Keile, die den leeren Raum ausfüllen sollen, welcher zwischen den entgegengesetzten Wänden des Trichters und des Cylinders besteht. Diese Keile ruhen in hölzernen Falzen, welche am untern Theil des Trichters angebracht sind, auf ihrer vordern Seite haben sie 9 horizontal placirte Zähne, die so gereiht sind, daß sie sich ohne auffallende Reibung in jene des Cylinders einfügen. Will man die Maschine gebrauchen, so setzt man die Arme ee auf ein offenes Faß, wirft den Quark in den Trichter, dreht den Griff in dieser oder jener Richtung, und sogleich fällt der Quark in Brei auf den Boden des Fasses. Während man mit der einen Hand die Maschine dreht, bedient man sich der andern, um den Quark zu pressen und zwischen die Zähne zu bringen. Reinlichkeit ist bei der Käsefabrikation ein Haupterforderniß. Verschiedene Theile der Maschine können behufs der Säuberung losgemacht und besonders gewaschen werden. Deßhalb ruht der Stamm des Cylinders auf beiden Seiten auf einem hölzernen Rahmen, der auf einem anderen Rahmen hingleitet, wo er durch einen Haken gehalten wird. Will man die Maschine reinigen, so schiebt man den Haken von seinem Platze weg, nimmt den Rahmen heraus, schraubt den Griff los, zieht von dieser Seite den Boden der Arme ee weg und zieht dann den Cylinder und die Keile cc hinaus, um sie an allen Theilen waschen zu können. Damit der Quark nicht an den Seiten des Stammes des Cylinders durch-

Bayerische Staatsbibliothek MÜNCHEN

bringe, geht dieser an den beiden Enden in zirkelförmige Einschnitte, die an den entgegengesetzten Enden des Trichters angebracht sind.

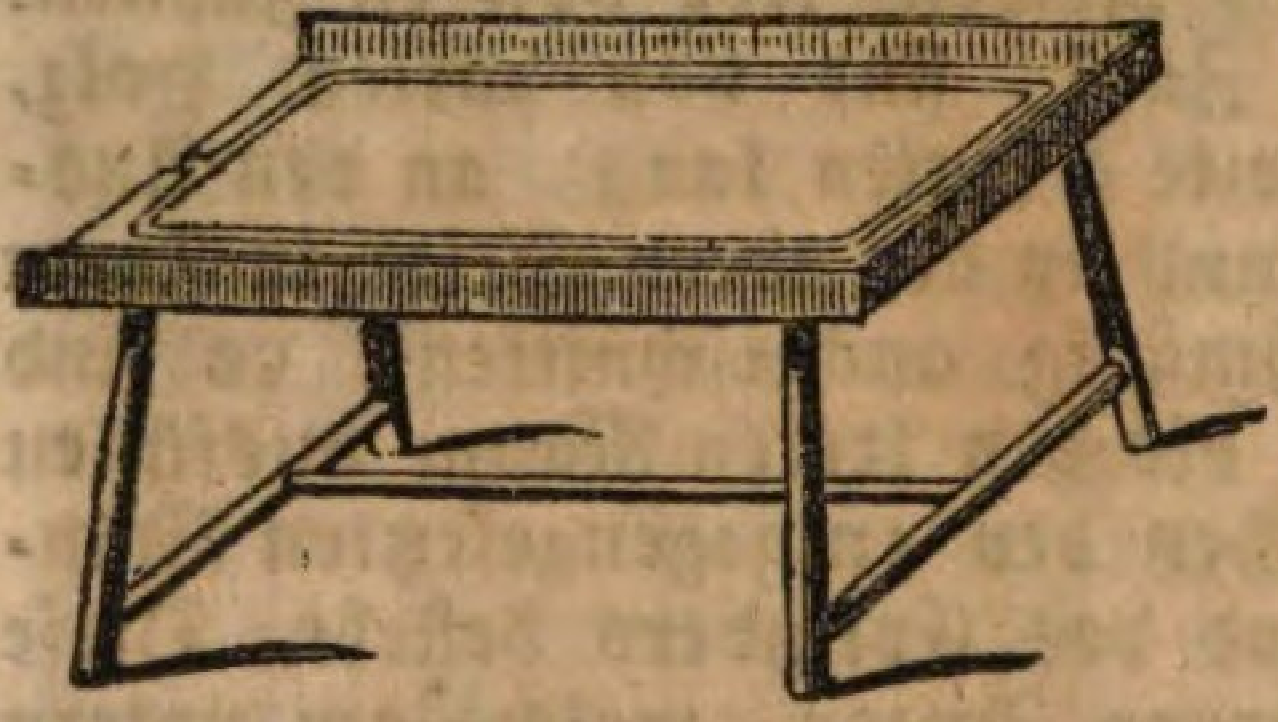

Fig. 37.

7) Ein Tisch, um den Käse zu kneten und in Formen zu bringen (Fig. 37). Rings um den Tisch läuft eine Rinne, durch welche die Molke läuft. Sie ist auf der Seite einer kleinen Grube etwas abschüssig. Unter derselben steht ein Kübel.

8) Pressen von verschiedener Kraft. Sie wechseln mit den Lokalitäten. Es ist bei ihnen darauf zu sehen, daß sie auf die ganze Ausdehnung der Oberfläche des Käses einen gleichmäßigen Druck ausüben. Zuweilen ist es, wie in den Schweizer Käsehütten nur ein einfaches Brett, oder eine mit Steinen angefüllte Kiste, die man mittelst Stricken, die an Winden an einem Hebelbaum oder Wellbaum befestigt sind, hebt und senkt. Wir werden in der Folge mehre dieser Instrumente kennen lernen, und beschränken uns hier auf die Beschreibung einer Presse von Gußeisen, die kürzlich in England erfunden worden ist.

Bei dieser Maschine wird die Wirkung auf folgende Art hervorgebracht. Die Form, welche den Quark enthält, ruht auf der untern Platte A (Fig. 38), die obere Platte B senkt sich auf diese herab, und comprimirt sie. Es gibt zweierlei Arten des Drucks, die eine ist leicht und schnell, die andere langsamer aber nachhaltiger. Auf der Achse C des Rades D ist ein Zapfen mit 8 Zähnen, den man in der Zeichnung nicht sieht, und welcher in die gekerbte Eisenstange R eingreift. Auf dem Balken E ist ein an-

derer Zapfen, ebenfalls mit 8 Zähnen, unter den andern Theilen verborgen. Dieser greift in das Rad D von 24 Zähnen ein. Dieser Balken E kann durch die Handhabe H so gedreht werden, daß die Eisenstange um acht Zähne sich senkt und die Platte B so tief herabkommt, daß sie den Käse berührt, und die Pressung beginnt. Ist aber der Widerstand beträchtlich, so versucht man ein anderes Mittel, um auf die Eisenstange zu wirken. Ueber dem Balken E

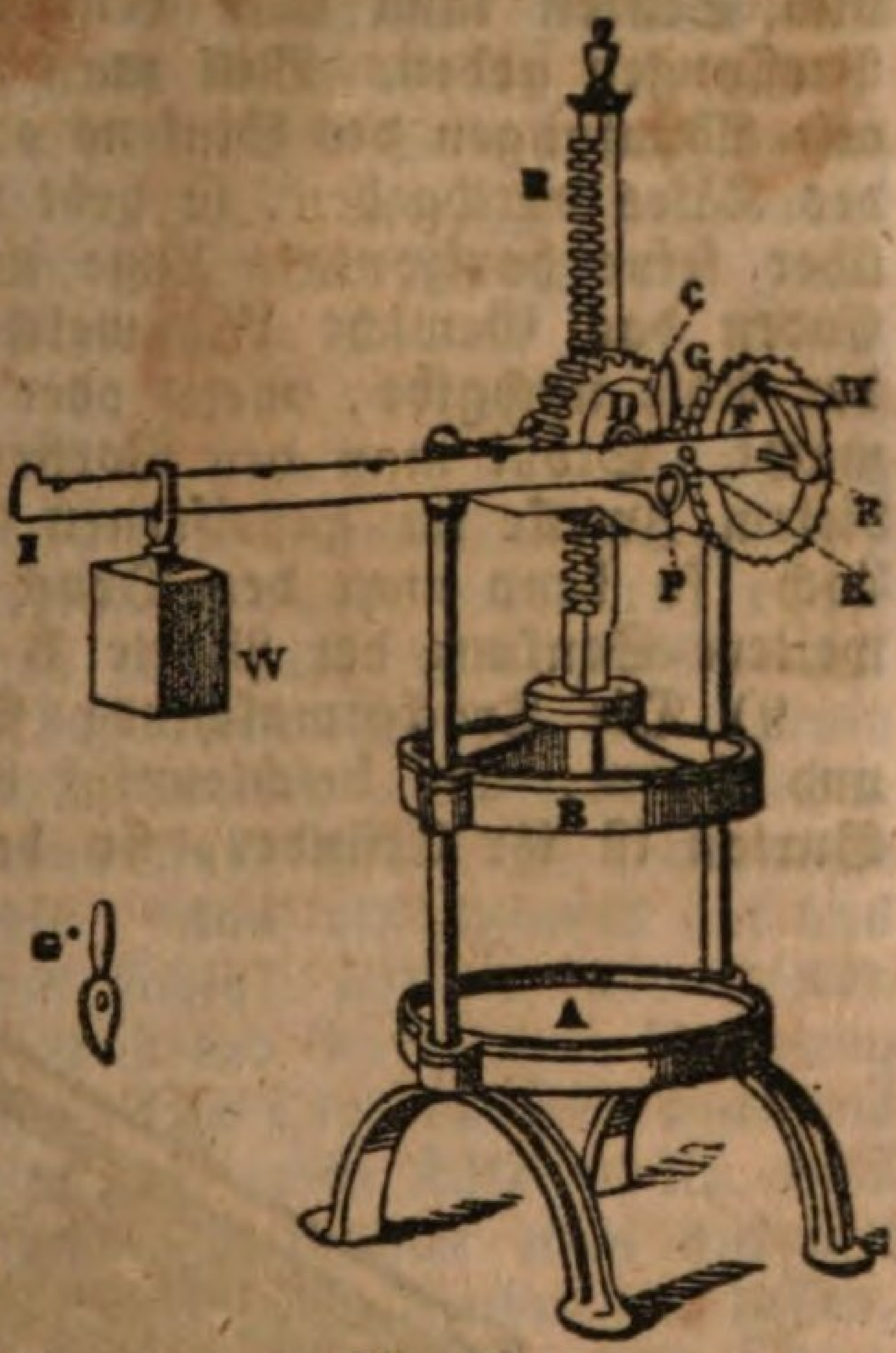

Fig. 38.

ist außer dem oben erwähnten Zapfen ein Kammrad F befestigt. Der Hebelbaum I, welcher durch die ihn begrenzende Gabel das Kammrad F umgibt, hat gleichfalls an diesem Balken, um welchen er sich frei bewegen kann, seinen Stützpunkt. In der Hemmgabel des Hebelbaums I ist eine Sperrkette G, die man in G separirt sieht, und welche, indem sie gegen den Zapfen K sich wendet, in die Zähne des Kammrades F eingreifen kann. Mittelst dieser Einrichtung werden der Balken E und seine Zapfen, wenn der Hebelbaum I über seiner horizontalen Lage, und G in F eingreift, mit ungemeiner Kraft sich drehen, sobald man das Ende des Hebelbaums I herabsinken läßt und durch dieses abwechselnde Hebel

und Senken kann man dem Käse alle beliebigen Pressungen geben. Will man darin fortfahren und alle Abstufungen des Sinkens oder Zusammenfallens des Käses durchgehen, so hebt man den Hebelbaum über seine horizontale Lage und hängt an seinen Enden das Gewicht W, welches ihn, je nachdem der Käse nachgibt, mehr oder minder tief sinken macht. Stößt man den Vorstecknagel P in eine zu diesem Zwecke im gußeisernen Gestelle angebrachtes Loch, so kann man den Druck aufhalten und jede weitere Senkung der Platte B verhindern.

9) Die Trockenmaschine; sie erspart viel Zeit und Raum, und beschleunigt die Reife des Käses. Burton ist ihr Erfinder, sie besteht (Fig. 39) aus

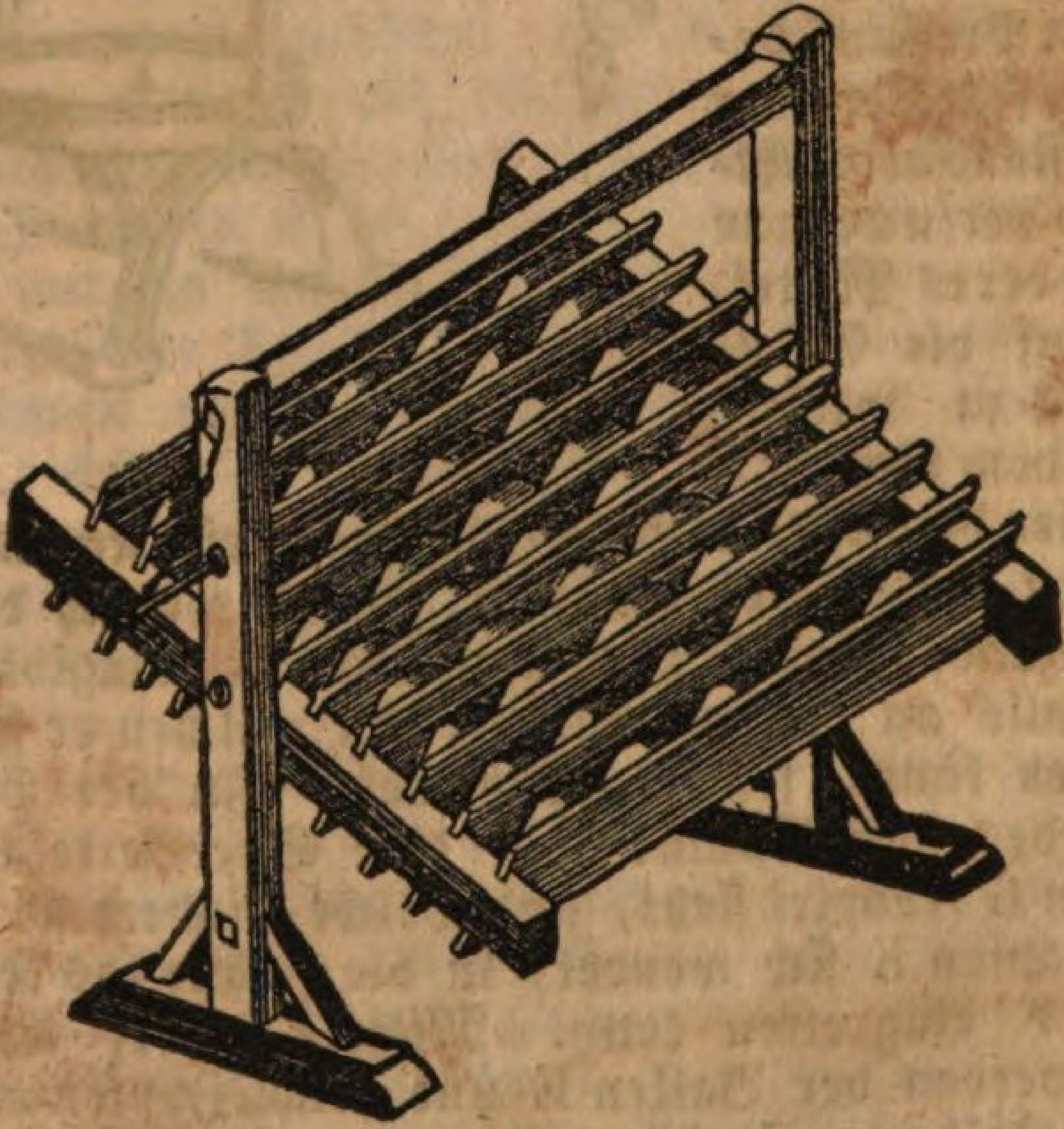

Fig. 39.

12 dicken Brettern, die mittelst zweier Rahmen zusammengehalten sind, unter denselben sind eine Reihe

von Stäben paarweise an einander genagelt, um den Käse beim Umwenden der Maschine fest zu halten. Dieser Rahmen hängt zwischen zwei Zapfen, die an ein starkes Mauerwerk befestigt sind, oder vielmehr auf einer Seite an die Mauer des Zimmers, auf der andern an einen Pfosten. Zwei Riegel erhalten den Rahmen in seiner aufrechten Stellung, wenn man ihn mit Käsen belastet, und gleichzeitig ist er durch den Untertheil des Hemmleistens gestützt. Will man die Käsetrockenmaschine beladen, so beginnt man damit, daß man vier oder fünf Käse auf das unter der Achse befindliche Brett legt. Ebenso verfährt man mit dem ober der Achse befindlichen Brett. Dann legt man einen Käse auf das zweite Brett unter der Achse, dann ein anderes auf das zweite Brett ober der Achse, und so abwechselnd weiter fort, so daß während der ganzen Belegung der Bretter mit Käsen, kein Theil der Maschine das Uebergewicht, auch nur um einen Käse erhält. Will man die Käse umkehren, so braucht man nur den Rahmen eine halbe Umdrehung machen zu lassen, die Käse fallen dann auf jenes Brett, das früher über ihnen war und jetzt zur Genüge ausgetrocknet ist. Man kann den Rahmen auch etwas schief stellen, um die Luft besser durchziehen zu lassen, daß sämmtliche Flächen der Käse von ihr berührt werden. Auf diese Art lassen sich in kürzester Zeit 50 bis 60 Käse umwenden, ohne daß einer zerbricht. In den Schweizer Gebirgen ist der Käsetrockner ein mit Schindeln bedecktes Gebäude, das aus vier Wänden eines kreuzweisen genau zusammengefügten Gebälkes besteht, und der von acht hölzernen Pfeilern getragene Boden erhebt sich drei bis vier Fuß von der Erde, um Ratten und Mäusen den Zugang zu den Käsen unmöglich zu machen. Dieser Boden, der um zwei Fuß herausragt, erscheint dem Eintretenden als eine lange Plattform, zu

welcher man auf einer beweglichen Leiter gelangt. Von innen ist keine andere Oeffnung als die Thüre, und seine inneren Wände sind auf allen Seiten mit Brettern besetzt, auf welche man die Käse breitet.

10) Der Käsebrecher; er dient zum Brechen, Abtheilen und Zusammenhäufen des Quarks. Er ist sehr einfach und besteht in der Schweiz aus einem Tannenast. Fig. 40 zeigt mehre Sorten desselben. A ist an der einen Hälfte seiner Länge mit Astknaupen versehen, an der andern Hälfte glatt, B und C sind mit hölzernen Reifen umgeben oder mannigfaltig von Aesten umwunden. Im Mailändischen bedient man sich eines Stabs aus Tannenholz, der am äußersten Ende einen Ring hat (E), oder es sind mehre Zapfen unter demselben in den Stamm geschlagen (D); in der Auvergne haben sie eine andere Form (F, G, H) und auch andere Namen, die wir weiter unten kennen lernen werden.

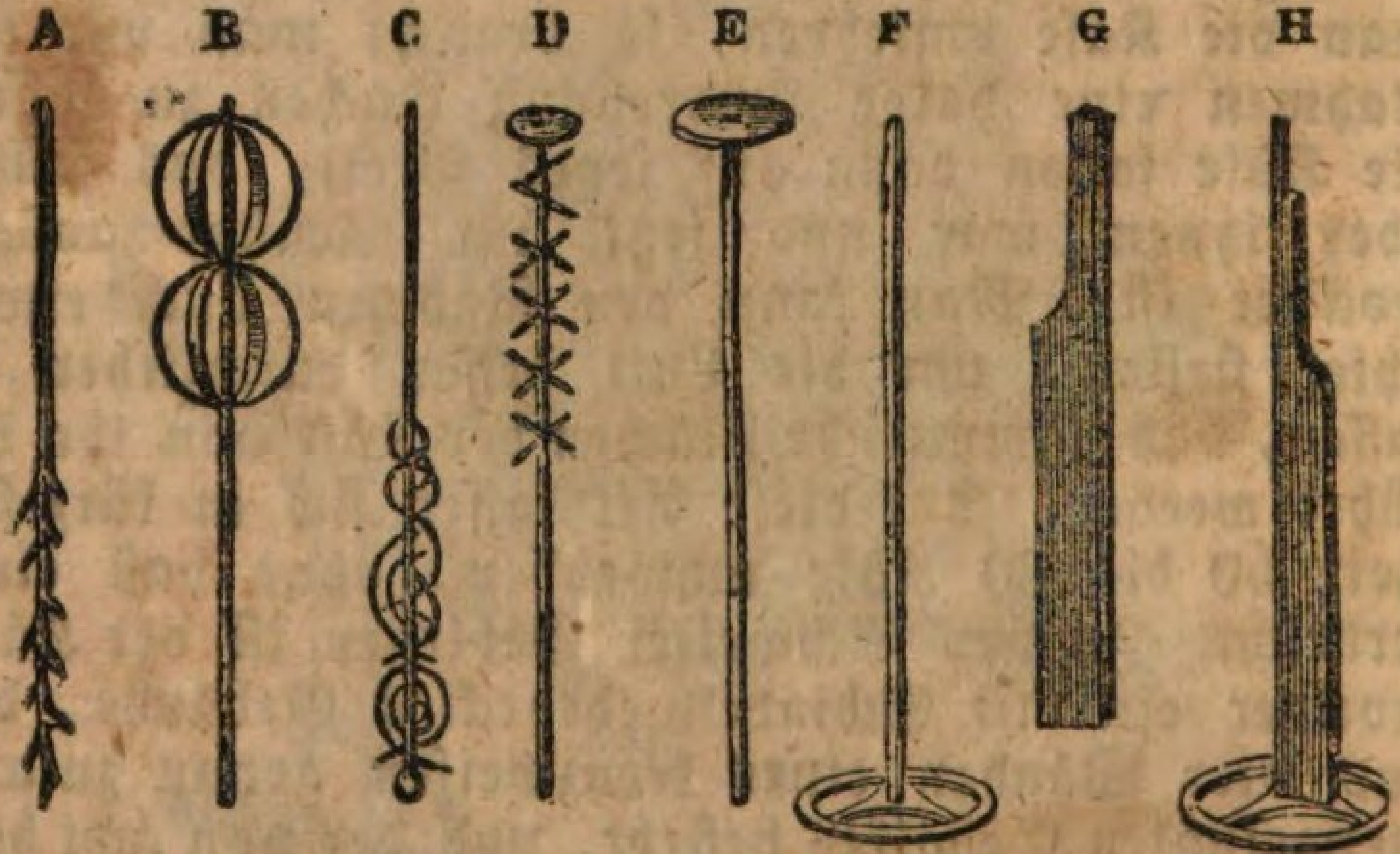

Fig. 40.

11) Thermometer, welche die Temperatur der zum Gerinnen bestimmten Milch anzeigen, so wie auch die erforderliche Wärme zum Sieden des Quarks.

12) Eine Schnellwage, um das Gewicht der Käse zu bestimmen; sie hängt in einer Ecke der Küche.

13) Kleine Fäßchen, um die in Säure übergegangenen Molken aufzubewahren.

14) Ein Laktometer, um die Quantität der Milch nach Absonderung des Rahmes und Zugabe von Wasser anzugeben. (Dies Instrument ist oben beschrieben worden.)

Fig. 41.

In der Schweiz bedient man sich eines Laktometers, d. i. einer Hohlkugel (Fig. 41), durch welche eine Achse geht, deren größere Hälfte ein Zahlenregister trägt, der untere Theil aber als Ballast dient, um das Instrument in der vertikalen Richtung zu erhalten. Die Null befindet sich am obersten Ende dieses langen Astes und der Zwischenraum zwischen der Null und der Kugel ist in acht Abstufungen abgetheilt, welche wieder in Viertel gesondert sind. Die Kugel ist so beschwert, daß, wenn sie bei 10 Grad Reaumur in destillirtes Wasser getaucht wird, die Null auf der Oberfläche der Flüssigkeit sich befindet. Das Instrument steigt um so tiefer, je spezifisch leichter die Flüssigkeit ist, in welche es getaucht wird. Der Rahm ist der leichteste Bestandtheil in der Milch; indem also die Quantität des Rahms in der Flüssigkeit verringert wird, nimmt die Milch an spezifischer Schwere zu. Weil das Wasser leichter als die Milch ist, so muß es, wenn es sich mit ihr vermischt, auch deren Schwere vermindern. Das Instrument senkt sich mehr im erstern Fall, und weniger im zweiten. Der Laktometer zeigt in der natürlichen Milch $4\frac{1}{2}$ bis 5 Grad. Mischt man Wasser zu, so zeigt er $3\frac{3}{4}$ bis 4 Grad bei einem gleichen Verhältniß Wasser. Ist die Milch abgerahmt, so zeigt er $5\frac{1}{4}$.

Also über 5 zeigt, daß die Milch abgerahmt sei, tiefer als 4 ist sie gewässert. In dem Fall, wo abgerahmt und Wasser hinzugegossen worden, ist die Untersuchung mit dem Laktometer mit der Röhre das einzige Mittel, um den Betrug zu erkennen. Dieser Röhrenmilchmesser ist ein schmaler Cylinder von weißem Glase, der auf einen Fuß von 27 Millimeter Durchmesser und 22 bis 27 Centimeter Höhe gestützt ist. An die äußere Seite des Cylinders klebt man einen Streifen weißes Papier, gießt die Milch ein, und nach 12 Stunden macht man auf das Papier zwei Striche, welche genau die Dicke der an die Oberfläche gestiegenen Rahmschichte anzeigen. Man leert die Milch aus, scheuert das Gefäß und bringt eine gleiche Quantität Milch von derselben Heerde hinein, mit der im Beisein von Commissarien das Melken vorgenommen ward, das Gefäß wird an denselben Platz bei derselben Temperatur gestellt, und nach 12 Stunden beobachtet man diese zweite Milch. Die Verschiedenheit in der Dicke der Rahmschichte zeigt an, ob eine Verfälschung mit der ersten Milch vorgenommen worden.

Dritter Artikel. Allgemeine Vorschriften für die Käsebereitung.

Die günstigste Jahreszeit zur Käsebereitung ist von Anfang Mai bis Ende September, in wärmeren Jahren bis zum November, und so lange als die Kühe auf die Weide getrieben werden können. In einigen großen Milchwirthschaften fabrizirt man das ganze Jahr, wenn man eine große Anzahl von Kühen hält, und die Vorräthe für eine geeignete Fütterung hinreichen. Käse, der im Winter verfertigt worden, ist von geringerer Qualität, bedarf auch mehr Zeit, um für den Verbrauch die gehörige Güte zu erhalten. Demungeachtet lassen sich auch im Winter gute Käse verfertigen, wenn man nur

alle nöthigen Vorsichtsregeln bei der Bereitung nicht außer Augen läßt.

§. 1. Erste Operation. — Quarkbildung.

1. Vom Lab.

Der Quark bildet sich in einer gewissen Zeit durch Absonderung von der Milch bei einer Temperatur von 15 bis 18 Grad des hundertgradigen Thermometers oder vielmehr, wenn man die Milch auf dem Herde erwärmt. Man kann aber auch mittelst verschiedener Mittel die Absonderung der Käsestoffe von den Molken befördern. Die sauren Substanzen aller Art, sagt Chaptal, bewirken schnell das Gerinnen der abgerahmten Milch. Je nach der stärkern oder schwächern Säure geht dieser Prozeß schneller oder langsamer vor sich. Wendet man sie in zu starken Gaben an, so nehmen der Käsestoff und die Molken diesen Geschmack an und büßen dadurch an Qualität ein. Cremor Tartari und Sauerampfer erzeugen dieselbe Wirkung, aber die Coagulation ist unvollständig, umsomehr, wenn die Milch kocht, während man diese Salze hineinwirft. Gepulvertes arabisches Gummi, Stärkemehl, Zucker ꝛc., wenn sie mit der Milch zugleich verkochen, scheiden den Quark in wenigen Minuten. Alkohol läßt die Käsetheile sich schnell in der Gestalt von Molekulen zu Boden setzen. Gewisse Pflanzen, wie Artischoken, Karden, machen die Milch gerinnen. Auf warme Milch ist ihr Einfluß noch stärker. Die gewöhnlich hier angewandte Substanz ist die geronnene Milch, die man im Magen junger Kälber vorfindet, welche man tödtet, bevor sie noch entwöhnt sind, und der Magen selber. Der Gebrauch, den man von dieser Substanz macht, hat ihr den Namen Lab verschafft.

1) In der Schweiz nimmt man Labmagen, befreit ihn von der geronnenen Milch, die er enthält,

salzt ihn inwendig etwas, bläst ihn auf und läßt ihn bei gemäßigter Temperatur austrocknen. Einige Tage hernach schneidet man ihn in Stücke und wirft diese in ein Liter Molken oder in laues Wasser, worein man etwas Salz gethan. Zwei Tage später kann man diese Flüssigkeit zu Laben benützen, in geschlossenen Gefäßen, die an einem kühlen Orte aufbewahrt werden, hält sich das Lab mehre Wochen. Nur darf man nicht vergessen, nach vier bis fünf Tagen die Stücke vom Labmagen fortzuschaffen, weil sie das Lab in Gährung bringen und dadurch dem Käse einen schlechten Geschmack verleihen würden.

2) In einigen anderen Gegenden hackt man den Labmagen sehr klein und thut einige Löffel Salz und Rahm hinzu, so daß ein Brei daraus wird. Diesen gießt man dann in eine Blase und läßt ihn trocknen. Wenn man sich dessen bedienen will, so weicht man eine Nacht zuvor eine hinreichende Quantität davon in warmem Wasser auf. In der Lombardei wird der Magen ausgeleert, eingesalzen und getrocknet, sehr klein geschnitten, mit Salz und gestoßenem Pfeffer bestreut und das Ganze durch Begießen mit Molken in einen dicken Brei verwandelt. Will man ihn verwenden, so wickelt man ihn in eingetunkte Leinwand und legt ihn dann in heiße Milch. Im Limburgischen leert man den Magen nicht aus, sondern trocknet ihn bloß und füllt ihn mit lauem Wasser und einer Handvoll Salz. Nach 24 Stunden filtrirt man die Flüssigkeit in dem Magen und bedient sich ihrer wie des Labs.

3) Nach Marshals Angabe nimmt man den Magen von einem frischgeschlachteten Kalbe, reinigt ihn von der geronnenen Milch, wäscht den Sack mehrmals mit kaltem Wasser aus, salzt ihn in- und auswendig so stark, daß eine Schichte Salz auf ihm bleibt, thut ihn dann in eine Terrine oder Topf aus Sandstein, worin man ihn zwei bis drei

Tage läßt, nach dieser Frist nimmt man den Sack aus der Terrine und hängt ihn zwei bis drei Tage zum Trocknen auf, nachher wird er von neuem gesalzen, aus einander geschnitten und auf Bretter zum Trocknen ausgebreitet. Sodann kann er sich an einem trockenen Orte halten oder auch in eine Terrine gethan werden. Einige gießen eine starke Salzlake darüber und decken ihn mit einem von einer großen Nadel durchstochenen Stück Pergament zu. Will man den Lab verwenden, so nimmt man eine Handvoll Hundsrosenblätter, drei bis vier Handvoll Salz auf drei Liter Wasser, läßt diese Mischung bei langsamem Feuer eine Viertelstunde sieden. Wenn das Decoct abgekühlt ist, gießt man es mit dem gesalzenen Magen in ein Gefäß von Steingut und thut eine in Stücke geschnittene Citrone oder Limone und eine Unze Muskatnuß dazu, was dem Lab einen angenehmen Geschmack und einen guten Geruch gibt. Seine Stärke hängt von der Zeit ab, während welcher man den Magen in der Flüssigkeit aufweichen ließ.

Madame Hayward in Gloucester bereitet ihren Lab auf folgende Art: Auf 6 ein Jahr hindurch getrocknete und gesalzene Mägen gibt sie 2 Citronen und 8 Liter Wasser. Sie bereitet eine große Quantität auf einmal, 80 Liter, weil sie durch die Erfahrung belehrt worden, daß der Lab um so besser ist, in je größerer Quantität er bereitet worden. Auch verwendet sie davon erst nach zwei Monaten.

4) Parkinson verfährt nach einer andern Methode. Er nimmt den Magen eines sechs Wochen alten Kalbes, und nachdem er dessen Sack geöffnet, schafft er die geronnene Milch in ein reines Gefäß, wascht ihn mit sehr viel Wasser so gut wie möglich, breitet ihn auf Leinwand zum Trocknen aus, bringt ihn dann in ein anderes Gefäß und wirft eine starke Handvoll Salz dazu. Dann nimmt er den Magen selbst, wascht ihn reichlich, und ist er vollkommen gereinigt,

so salzt er ihn von innen und außen, die Molke wird wieder hinzugethan, das Ganze in einen Topf von Steingut gebracht, der mit einer Blase bedeckt ist, um die Luft abzuschneiden. Will man das Lab benützen, so öffnet er den Sack, legt die geronnene Milch in einen steinernen Mörser, rührt sie mit einem hölzernen Stößel um, gibt 3 Eierdotter, 1¼ Liter Rahm, etwas gestoßenen Safran, etwas Gewürznägelein und Muskat dazu. Wenn das Ganze wohl gemengt ist, wird es wieder in den Sack gethan, und dann macht man eine starke Lake von Salz und einer Handvoll in Wasser gesottenes Sassafras. Wenn diese Lake kalt geworden, wird sie in ein reines Gefäß geschafft und 4 Löffel wie oben präparirter geronnener Milch hinzugefügt; diese Quantität reicht hin, um 60 Liter Milch gerinnen zu machen.

Es gibt noch viele andere Rezepte, um ein Lab zu bereiten, aber der Kälbermagen ist bei allen die Hauptsache. In manchen Ländern ersetzt man ihn durch den Magen eines Lamms, eines Böckleins und sogar eines säugenden Ferkels. Absolut nothwendig bleibt es immer, das Lab gut zu waschen, zu salzen und zu trocknen und in der Lake gut aufzubewahren.

Die Lake wird wie folgt bereitet: Man thut zu einer beliebigen Quantität kochenden Wassers so viel Salz, bis dieses sich nicht mehr auflösen kann, läßt es dann vollständig abkühlen und seiht diese Auflösung durch ein Stück Leinwand oder durch ein Beuteltuch.

Man kann den Labmagen auch einige Zeit nach dem Einsalzen verwenden besser aber ist es doch, wenn er einige Zeit aufbewahrt worden ist. In mehren Käsereien verwendet man nur Labmagen, die von einem Jahr zum andern in Salz liegen.

Zu verwerfen ist jene Methode, nach welcher der

Labmagen zerschnitten in die Milch gethan wird, um sie gerinnen zu machen. Besser ist es, ihn in warmem Wasser oder in saure Molken an dem Abend vorher einzuweichen, und dann am folgenden Morgen von der Flüssigkeit Gebrauch zu machen.

Man nimmt einen Labmagen zu 1¼ Liter Lake oder saurer Molke. Ist das Lab gut, so reicht ¼ Liter auf 100 Liter Milch. In den Gebirgen von Aubrac thut man vier Lammsmägen in ungefähr 23 Kilogramm Molken und gibt alle 4 Tage 4 Unzen Salz zu. In 48 Stunden geben die Molken gutes Lab. Man gißt ungefähr 2½ Liter in ein Hektoliter Milch, und ersetzt das Verbrauchte durch eine gleiche Quantität Molken, in der Folge wird stufenweise eine geringere Quantität genommen, und endlich gar nicht mehr ersetzt. Je schwächer das Lab wird, desto mehr muß man davon nehmen. Nach 14 Tagen geht man von neuem ans Werk.

Der beste Labmagen wird daran erkannt, wenn er in dem Moment, wo man ihn beim Fleischer kauft, dem Lichte ausgesetzt, transparent besehen, auch nicht einen einzigen farbigen Punkt zeigt.

Man befolge welche Methode man wolle, so wird doch Reinlichkeit bei diesen Zubereitungen den größten Einfluß auf die Qualität des Käses haben. Man nehme keinen zu jungen Lab, denn dieser bringt die Käse in Gährung, auch eine zu alte Flüssigkeit meide man, denn diese könnte umstehen, und dem Käse einen schlechten Geschmack mittheilen.

2. Von der Färbung der Käse.

In England bedient man sich der Orleansfarbe, um den Käsen ein goldgelbes Aussehen zu geben. Es ist ein mehr oder minder weicher Teig, der überall im Handel angetroffen wird. Diesen Teig hüllt man in ein Stück Leinwand, um aus diesem ein Säckchen zu bilden. Dieses taucht man in die Milch,

preßt sie mit den Fingern aus oder drückt das Säckchen gegen die Wände des Kübels, rührt die Milch mit einem hölzernen Spaten um, damit die Farbe sich mische und legt das Säckchen wieder Seite, wenn die Flüssigkeit die gewünschte Farbe angenommen hat. Die Dose der Orleansfarbe ist eine Unze auf 100 Pfund Käse. Der Parmesankäse ist mit Safran gefärbt.

3. Die Bildung des Quarks.

Die Quarkbildung erfordert große Aufmerksamkeit, weil sie unter dem Einflusse verschiedener Umstände steht.

Zuerst ist die Temperatur der Milch in Betrachtung zu ziehen. Man untersucht sie, indem man die Hand, wenn man schon viele Uebung hat, oder einen Thermometer, den man einige Zeit in der Milch läßt, in die Flüssigkeit taucht, damit er ihre wirkliche Temperatur annehme. Nach vielfachen Erfahrungen hat man erkannt, daß die angemessenste Wärme 23 bis 24° Reaumur ist. Eine bis zwei Stunden reichen hin, die Milch vollständig gerinnen zu machen. Die Quantität des Labs wechselt mit der Zubereitung und seinem Alter, richtet sich auch nach der Jahrszeit und der Beschaffenheit der Milch. In England hält man 12 Gram. Lab für hinreichend, um 10 Liter Milch gerinnen zu machen. Dies ist ungefähr der 800ste Theil. In Gloucester nimmt man nie mehr als 8 Gram. für dieselbe Quantität Milch, in Frankreich aber noch weniger für gewisse Käsesorten. Ist die Milch zu heiß, so kühlt man sie mit frischem Wasser oder mit kalter Milch von der der letzten Melke. Ist sie zu kalt, so wärmt man sie mit heißem Wasser oder warmer Milch. Wenn nur kleine Quantitäten bereitet werden, so bedient man sich blecherner oder zinkener Geschirre. In einigen Ländern schüttelt man die Milch, damit sich

auf der Oberfläche keine Haut bilde. Den Lab setzt man erst nach der Färbung zu, sobald die Mischung fertig ist, bedeckt man den Kübel, damit die Milch nicht mehr als 2 Grade ihrer Temperatur verliere, wenn sie in Quark verwandelt wird. Die Operation sollte stets von derselben Person vorgenommen werden, weil Praxis die beste Lehrmeisterin ist. Warme und abgerahmte Milch bedarf weniger Lab als kalte; ein vollkommenes Gerinnen erkennt man daran, wenn der Quark eine homogene Masse ohne Klümpchen bildet, wenn er elastisch ist und sich leicht schneidet. Bei dieser Manipulation hat man auf die Jahreszeit, auf die Beschaffenheit der Atmosphäre und der Milch, und noch auf viele andere Umstände zu achten, welche die Quarkbildung beschleunigen oder verzögern können. Ein Käse, welcher zu schnell fabrizirt worden, ist stets von untergeordneter Qualität, doch gilt dies nur vom nicht gebackenen Käse.

§. 2. Zweite Operation: die Verarbeitung des Quarks.

Wenn der Quark fest genug ist, so bricht man ihn, um die Molken absondern zu können. Die Brechung geschieht auf mehrfache Art: Man schneidet den Käse mit dem oben beschriebenen Messer mit 3 Klingen bis auf den Grund des Kübels oder Trogs. Anfänglich verfährt man sehr langsam, und die Einschnitte geschehen in zwei rechtwinkligen Richtungen, die einen Zoll von einander abstehen. Man trägt Sorge, den Quark von den Wänden des Troges loszumachen, läßt auch 5 bis 6 Minuten verstreichen, damit ihm Zeit genug bleibe, sich zu senken. Dann beginnen die Einschnitte von neuem, die dann immer näher an einander kommen. Nach einer Pause von einigen Minuten schneidet man abermals, jetzt aber schon rascher, obgleich stufenweise. Eine Hand setzt den Quark mit dem Schaumlöffel in Bewegung, um die größern Stücke wieder zur Oberfläche zurückzu-

treiben, damit nichts entweichen könne. Ist nun der Quark in sehr kleine und fast gleiche Stücke zertheilt, so deckt man den Kübel zu und läßt Alles ruhen. Einige Augenblicke später, wenn die geronnenen Stücke sich auf den Boden des Gefäßes gesetzt haben, nimmt man die Molken mit einem Napfe weg und läßt sie durch ein feines Sieb laufen, um alle festeren Theilchen zurückzubehalten. Nach Verhältniß der Quantität kann diese Operation eine Viertel- oder halbe Stunde dauern. Man schneidet dann den Quark in große Stücke oder viereckige Brode, welche man im Kübel wieder sammelt, eines auf das andere legend, damit sie sich conglomeriren und Consistenz gewinnen. Man bringt die Molken weg, und zwar dadurch, daß man den Kübel etwas abwärts neigt, um die Flüssigkeit leichter zu sammeln. Man kann sie auch durch ein in den Boden gebohrtes Loch ablaufen lassen, welches man nachher mit einem Stück Holz wieder verstopft.

Sodann bringt man den Käse in Formen oder Modeln, indem man ihn mit den Händen stark preßt. Man thut nur etwas mehr Quark in die Mitte der Form, deckt eine Leinwand darüber und bringt ihn auf eine halbe Stunde unter die Presse oder unter ein Brett, das durch Gewichte beschwert ist. Dann nimmt man die Form wieder heraus und bricht den Käse in Stücke, die man in die oben beschriebene Mühle, die auf ein Faß gestellt ist, wirft. So wird der Käse ganz fein zerbröckelt, was schnell und mühelos geht, so daß ein Kind die Sache verrichten kann. Ein anderer Vortheil besteht darin, daß der Teig die butterigen Theile behält, die bei der alten Praxis an den Händen des Arbeiters kleben blieben.

Das Aussehen der Molken ist der Beweis dafür, ob die ganze Operation gut von statten gegangen sei. Sind sie hell und grünlich, so war das Gerinnen gut von statten gegangen, sind sie aber weiß

und trübe, so haben sie noch Butterstoffe behalten, der Käse hat dann keinen Geschmack, also auch keinen Werth, der Quark ist unvollkommen, er enthält noch schwer abzuscheidende Molken und erfordert also mehr Salz und stärkeren Druck. Eine allgemeine Regel bei der Käseverfertigung ist, insbesondere für Käse, wozu die Milch nicht gekocht wird, die Quantität des Labs zur Beschleunigung des vollkommenen Gerinnens auf einmal anzusetzen. Ist diese Operation mißlungen, so thut man am besten, den Käse zu kochen und etwas Säure dazu zu thun.

§. 3. Dritte Operation: Von dem Pressen der Käse und ihrer Behandlung während desselben.

Nachdem der Käse gehörig zertheilt und gemahlen worden ist, preßt man ihn mit den Händen so stark als möglich aus. Man füllt die Formen auf, und trägt Sorge, daß der Teig stark zusammengedrückt werde. Man bedeckt ihn mit einer Leinwand und stürzt den Käse darauf, wäscht die Form in den warmen Molken, trocknet sie, und legt den in seine Leinwand eingewickelten Käse wieder hinein, auf welche man etwas heißes Wasser gegossen, was seine Wände verhärtet, und verhindert, daß er Ritzen bekomme und zerbröckle. Man bringt die Form unter die Presse und preßt nach und nach immer stärker. Man wartet hierauf zwei Stunden, nimmt dann die Form weg, um die Leinwand zu wechseln, stellt sie wieder unter die Presse, und läßt sie dort 12 bis 24 Stunden.

Deckel und Filets werden zum Einfassen des Käses verwendet, damit er nicht aus der Form weiche. Diese Deckel sind von Zinn oder Blech; ihre untere Seite befindet sich in der Mündung der Form. Einige wenden Filets oder Deckel von dünner Leinwand an. Einen der Ränder drückt man mit einem hölzernen Messer zwischen den Käse und die Form ein,

den andern Rand zieht man rings um den Käse fest an und befestigt ihn mit starken Nadeln, so daß er fest anliegt.

Ist der Käse sehr dick, so sticht man ihn mit eisernen Pfriemen, die man durch die in den Reifen angebrachten Löcher steckt. Man wartet nie weniger als eine, nie mehr als zwei Stunden, von da an, wo der Käse zum erstenmal in die Presse kam, bis zum Umwenden desselben und dem Wechseln der Leinwand.

Man brüht den Käse zuweilen, besonders geschieht dies in England, indem man ihn nach 2 bis 3 Stunden, aber ohne Leinwand in ein Gefäß stellt, das mit warmem Wasser oder Molken gefüllt ist. Man läßt ihn 1 oder 2 Stunden in dieser Tunke. Das Brühen verhärtet die Kruste und verhindert ihn zu gähren oder Höhlungen zu bilden, in welchen die Luft sich aufhalten kann. Ist die Operation zu Ende, trocknet man den Käse, und wickelt ihn in trockene Leinwand, um ihn in seine rein gescheuerte Form und unter die Presse zurückzubringen. Zuweilen sticht man ihn auf der Oberfläche, um der Luft Ausgang zu verschaffen, zwei Zoll tief mit kleinen Nadeln, reibt ihn mit trockener Leinwand und bringt ihn wieder in die Form. Diese Operation dauert 2 bis 3 Tage, wo er immer zweimal täglich umgewendet wird. Bei jeder Wiederholung nimmt man feinere und dünnere Leinwand. Nach dieser Zeit nimmt man ihn völlig aus der Presse. Anstatt wie in Gloucester sich der Gaze zu bedienen, wenn man ihn die letztern Male umwendet, setzen einige Personen, damit keine Spur von der Leinwand auf der Oberfläche zurückbleibe, den Käse nackt in die Form. Auf diese Art wird jede Spur von der Leinwand verwischt.

Das Brühen kann auch erspart werden, wenn man die Käse auf dem Platze verbraucht. In diesem Falle nehmen sie das Salz besser an und sind früher

genießbar. Bleibt die Leinwand beim Herausnehmen aus der Presse trocken, so ist dies ein Zeichen, daß der Käse keine Molken mehr enthält.

§. 4. Vierte Operation: Das Einsalzen.

Das Einsalzen geschieht auf zweierlei Art. Sobald der Käse aus der Presse genommen ist, bringt man ihn auf einer saubern Leinwand in die Form, taucht ihn dann in eine starke Salzlake, worin er mehre Tage bleibt, aber täglich wendet man ihn wenigstens einmal um. Anderswo bedeckt man die Oberfläche und reibt die Seiten mit zerstoßenem Salze so oft man ihn umwendet. Diese Operation wiederholt man mehre Tage nach einander, wechselt aber während dieser Zeit die Leinwand zweimal. Das Einsalzen beginnt 24 Stunden nach der Fabrikation und in einigen Wirthschaften während des Pressens. Gewöhnlich salzt man, wenn er vollkommen gepreßt ist. Ein anderes Verfahren ist, die Käse zu salzen, wenn sie aus der Form genommen und auf die Bretter gestellt sind. Zehn Tage hindurch reibt man täglich einmal die Oberfläche mit feinem Salze. Ist der Käse groß, so schließt man ihn in einen Reifen, damit er sich nicht spalte, dann wäscht man ihn mit warmem Wasser oder warmen Molken, trocknet ihn mit einem trockenen Lappen und setzt ihn auf ein Käsebrett zum Austrocknen. Hier bleibt er eine Woche, und zweimal täglich wird er umgewendet, dann bringt man ihn ins Magazin und stellt ihn zu den andern.

Die Quantität des aufzuwendenden Salzes ist ungefähr 5 Pfund auf 100 Pfund Käse. Die Holländer sind sehr wählig mit dem Salze, das sie zu diesem Zweck verbrauchen. So nehmen sie in Leyden ein feines Salz, das in 24 Stunden verdunstet, in andern Gegenden Hollands aber ein Salz, das drei Tage zum Verdunsten braucht, wieder anderswo ein

Salz, das erst nach fünf Tagen verdunstet und zu den feinsten Käsen genommen wird. Auch hinsichtlich der Quantität Salz, die sie zu jeder Käsesorte nehmen, sind sie sehr skrupulös und haben darüber seit frühester Zeit die genauesten Bestimmungen gegeben.

Wenn der Käse aus der Presse kommt, um in die Salzkammer gebracht zu werden, hält man ihn warm, bis er geschwitzt, trocken geworden und eine feste, gleichförmige Gestalt angenommen hat.

§. 5. Fünfte Operation: Das Reifwerden und die Behandlung des Käses im Magazin.

Wenn die Käse eingesalzen und getrocknet sind, bringt man sie ins Magazin. Hier werden sie für eine kürzere oder längere Zeit auf Bretter gestellt. In den ersten 14 Tagen wischt man sie täglich einmal mit einem leinenen Lappen oder beschmiert sie mit Butter. So lange sie im Magazin sind, erfordern sie tägliche Aufsicht, von Zeit zu Zeit werden sie umgewendet, gewöhnlich im Sommer dreimal, im Winter zweimal wöchentlich abgerieben, sobald ein leichter Flaum sich auf der Oberfläche zeigt.

Bei nicht gekochten Käsen sind diese allgemeinen Regeln noch mehr zu beachten, denn diese letztere Sorte unterscheidet sich von den gewöhnlichen dadurch, daß das Gerinnen bei einer erhöhten Temperatur vor sich geht und der Quark auf eine eigenthümliche Art gekocht wird. Die übrige Behandlung ist beinahe dieselbe. Noch ist zu bemerken, daß die geringste Veränderung in der Manipulation und Form der Geräthschaften auf die Qualität des Käses Einfluß hat, wie man dies in den verschiedenen Ländern sehen kann. Bei der Anwendung der besten Methoden, der Benutzung guter Milch und etwas Uebung, wird man stets guten Käse erzielen und mit Vortheil seine Milchprodukte verwerthen.

Vierter Artikel: Besondere Verfahrungsarten bei der Fabrikation.

Wir theilen die Käsesorten in vier Kategorien: 1) Kuhkäse, 2) Schafkäse, 3) Ziegenkäse und 4) Käse, welcher aus einer Mischung Milch verschiedener Thiergattungen verfertigt wird.

§. 1. Kuhkäse.

A. Weicher und frischer Käse.

Man verfertigt von demselben dreierlei Sorten: 1) Käse mit aufgerahmter Milch; 2) Käse mit nicht abgerahmter Milch; 3) Rahmkäse oder fette Käse.

1) Käse von Viry, Montdidier, Neufchatel. Man nimmt zwei Löffel voll Lab auf 8—10 Liter warme Milch, wozu man auch den feinen Rahm, der in der Morgenmilch aufgestiegen, beifügt. Nach ¾ Stunden, wenn sich der Quark gebildet hat, bringt man ihn, ohne ihn zu brechen, in eine Form, die von Holz, Weiden oder Lehm verfertigt ist, aber voller Löcher und mit feiner Leinwand umgeben ist. Man preßt ihn mit einem leichten Gewicht, das auf der ihn bedeckenden Scheibe placirt ist. Je nachdem der Käse abtröpfelt, wendet man ihn vorsichtig und wechselt stündlich mit der Leinwand. Kann man ihn, ohne ihn zu zerbrechen oder seine Form zu verändern, anfühlen, so nimmt man ihn vom Brett und bringt ihn auf eine Lage Blätter oder Stroh. Das tauglichste Laub ist hier das von der Esche. In 14 Tagen ist der Käse gut zu essen, er ist alsdann markig und schmackhaft. An einem kühlen Orte, welcher weder zu trocken noch zu feucht ist, hält er sich länger, wenn er halb gesalzen ist.

Analog ist das Verfahren bei der Verfertigung der Käse von Viry, Montdidier und Neufchatel, die man zu Paris frisch bekömmt. Diese letztern haben

die Gestalt eines kleinen Cylinders von drei Zoll Länge und zwei Zoll Breite und sind, damit sie frisch bleiben, in angefeuchtetes Papier gewickelt.

B. Weiche und gesalzene Käse.

2) Neufchateler Käse. Die Fabrikation der Neufchateler gesalzenen Käse, die man in Paris unter dem Namen „Bondons“ verkauft, beschreibt Desjoberts wie folgt: Nach jedem täglichen Melken wird die Milch in das Arbeitslokal gebracht, man seiht sie noch warm durch einen Trichter in Töpfe oder Krüge von Sandstein, die 20 Liter halten. Man gibt das Lab zu und setzt die Krüge dann in Kisten, die mit einer Leinwanddecke überzogen sind. Am dritten Morgen leert man die Krüge in einen Weidenkorb aus, den man auf einen Tisch stellt, des Abtröpfelns wegen. Die Körbe sind inwendig mit feiner Leinwand bekleidet. Der Quark, den man hier bis zum Abend abtröpfeln läßt, wird dann aus dem Korbe genommen, in Leinwand gewickelt und unter die Presse gebracht, unter welcher er bis zum vierten Morgen bleibt. Dann hüllt man den Quark in andere reine Leinwand, knetet ihn und frottirt ihn in der Leinwand nach allen Richtungen, bis die käse- und butterhaltigen Theile gut gemengt sind und der Teig so gleich und weich wie Butter wird. Ist er zu weich, so wechselt man die Leinwand, ist er zu fest und bröckelt, so nimmt man etwas von dem Teige desselben Tages, der noch abtröpfelt. Beim Pressen bedient man sich der Gewichte, und dies geschieht stufenweise stärker.

„Das Formen geschieht in cylinderförmigen blechernen Formen von 5½ Centim. Durchmesser und 6 Centim. Höhe. Man macht Teigwürste, die etwas größer sind als die Form, setzt sie so hinein, daß sie an beiden Enden vorragen, und indem man mit der linken Hand die Form hält, schiebt man mit der

rechten jede Teigwurst hinein. Die Form stellt man auf den Tisch und drückt sie oben mit der flachen Hand, den Ueberschuß läßt man heraus und preßt das Uebrige zusammen, damit kein leerer Raum bleibe. Das Obere und Untere der Form schabt man mit einem Messer, läßt dann die Wurst herausgehen, indem man die Form in die rechte Hand nimmt und gelinde darauf schlägt, sodann wendet man sie mit der linken Hand um. Es wäre vielleicht bequemer, wenn man die Form ihrer Länge nach in zwei Theile brechen könnte, welche an den Enden von zwei Ringen zusammengehalten würden.

Wenn der Käse aus der Form genommen ist, salzt man ihn mit sehr feingestoßenem und trockenem Salz. Zuerst bestreut man seine beiden Enden, und was in der Hand zurückbleibt, genügt für den übrigen Umfang, dabei wälzt man die Wurst fortwährend in der Hand. Auf 100 Pfund Käse gebraucht man 1 Pfund Salz. Die Würste werden dann auf ein Brett und dieses auf die Tische gestellt. Hier tröpfeln sie bis zum folgenden Tage ab, wo die Bretter auf durchsichtiges Flechtwerk gelegt werden, das mit frischem Stroh umgeben ist. Man schichtet die Käse in gleichen Reihen quer über das Stroh, und alle dicht neben einander, aber ohne daß sie sich berühren. So bleiben sie zwei bis drei Wochen und man wendet sie oft um, damit das Stroh nicht daran kleben bleibe. Wenn sie einen blauen Rand haben, so schafft man sie ins Magazin. Dort werden sie auf mit Stroh garnirtem Flechtwerk gelegt und von Zeit zu Zeit umgewendet. Nach drei Wochen sieht man zwischen ihrer blauen Haut rothe Flecken erscheinen. Dies ist das Zeichen, daß sie sich bereits zum Verkaufe eignen. Demungeachtet bedarf es noch einer Zeit von 14 Tagen, bevor sie genießbar werden. Sie erfordern im Magazin große Aufmerk-

samkeit. Will man sie längere Zeit aufbewahren, so läßt man sie mehr austrocknen.

3) Käse von Brie. Es gibt viele Sorten dieser Art, aber wenig vollkommene. Zu Paris setzt man viel davon ab; obgleich ihre Verfertigung sehr leicht ist, so verlangen sie doch unausgesetzte Aufmerksamkeit und Reinlichkeit. Die bessern liefert der Herbst, ausnahmsweise findet man auch in den andern Jahreszeiten gute.

Das Gerinnen. Man nimmt warme Milch von dem Morgenmelken, die man unmittelbar durch ein Stück Leinwand fließen läßt, nimmt dann den Rahm von dem letzten Abendmelken dazu und mittelst heißen Wassers steigert man diese Mischung zu einer Temperatur von 30 bis 36 Grad des hunderttheiligen Thermometers. Den Lab legt man in ein Säckchen von feiner Leinwand und weicht ihn so eingewickelt in der Milch auf. Ein Löffelvoll reicht für 12 Liter Milch hin. Man deckt sie dann zu und läßt sie eine halbe Stunde stehen. Hat sich der Quark noch nicht gebildet, so nimmt man noch etwas Lab und deckt sie abermals zu.

Das Auströpfeln. Wenn der Quark sich gebildet hat, so rührt man ihn in den Molken zuerst mit einem hölzernen Löffel, nachher mit den Händen. Man preßt ihn auf den Boden des Gefäßes, nimmt ihn dann mit den Händen, füllt ihn in die Form und preßt ihn stark, dann deckt man ihn mit einem Brette zu, worauf man schwere Gewichte legt. Diese Art Käse haben ungefähr 32 Centim. Durchmesser und sind 27 Millim. dick.

Das Pressen. Ist der Käse abgetröpfelt, so bereitet man angefeuchtete Leinwand auf das Modelbrett und kehrt hier den Käse um. In dem Model breitet man eine Leinwand aus, legt den Käse, den man eingewickelt hat, wieder darauf, legt den Deckel darüber und bringt ihn unter die Presse. Nach einer

halben Stunde wechselt man die Leinwand und nimmt das Pressen von neuem vor. Diese Operation wird alle zwei Stunden bis zum Abend des folgenden Tages fortgesetzt. Beim letztenmale wird der Käse nackt in die Form gebracht und eine halbe Stunde, auch länger, ohne Leinwand gepreßt.

Das Einsalzen. Wenn man den Käse aus der Presse nimmt, wird er in einen Kübel von geringer Tiefe gethan und mit feingestoßenem, trockenem Salze auf beiden Seiten gerieben. Man läßt ihn die ganze Nacht stehen, am Morgen wird er wieder gerieben, sodann auf drei Tage in eine Salzlake gethan, nach dieser Frist bringt man ihn in die Käsekammer, die trocken und luftig, auch mit Täfelchen von Weiden- oder Strohgeflecht ausgerüstet sein soll, zum Trocknen. Auch darf man nicht versäumen, ihn täglich einmal umzuwenden und mit sauberer, trockener Leinwand zu trocknen. Es ist gut, wenn die Austrocknung schnell vor sich geht. Diese Käse erhalten sich in diesem Zustand bis die Zeitigung derselben vorgenommen wird.

Die Zeitigung geschieht auf folgende Weise: Der Käse wird in ein Faß gesetzt, das keinen Deckel hat, der Grund ist mit kleingehacktem Stroh oder Haferspreu 4 Zoll dick bedeckt. Diese Schichtung wird in abwechselnden Schichten von Stroh und Käse bis zum obern Rande der Tonne fortgesetzt, nur muß das Stroh die oberste Schichte bilden. Damit das Stroh nicht in die Kruste komme, breitet man zuerst oben und unten Decken von feinem Stroh aus. Das Faß wird an einen kühlen aber trockenen Ort geschafft. In wenigen Monaten schwitzen die Käse, ihr Teig wird feiner, und da sie voll Rahm sind, so werden sie bald wohlschmeckend. Bei dieser Behandlung fangen sie auch bald an flüssig zu werden, das ist das Zeichen der eintretenden Gährung, welche ein Zerlaufen des Ganzen zur Folge haben würde.

Der Teig schwillt nun auf, macht die Rinde bersten, und fließt als eine dicke Brühe aus, anfänglich schmierig, süß und schmackhaft, aber es dauert nicht lange, so wird bei zunehmender Fäulniß der Geschmack sehr unangenehm. Daher muß man, um sie zu genießen, den Augenblick ihrer vollkommenen Reife nicht versäumen.

In Meaux sammelt man den Teig des Käses, wenn er zu fließen anfängt, auf sauber gehaltene Brettchen, verschließt ihn dann in längliche Töpfe, die man sorgfältig verstopft. Man wartet aber zu diesem Wegnehmen des Teiges nicht immer den Moment des Flüssigwerdens ab. Zuweilen setzt man bei der Herausnahme aus dem Fasse diejenigen bei Seite, welche zu weit im Alter vorgerückt eine Disposition zum Flüssigwerden haben, und folglich den Transport nicht aushalten würden. Man nimmt die Rinde ab und preßt den Teig, welcher sich in der Mitte befindet in mit Pergament verstopfte Töpfe. Diese Sorte verkauft man unter dem Namen „Käse von Meaux.“ Der Preis der Käse von Brie ist nicht immer derselbe, er richtet sich nach der Qualität. Man verkauft deren von 1 bis 2 Franken. Der Käse wiegt 2 bis 3 Pfund. Auch in einigen Dörfern bei Paris fabrizirt man diesen Käse, dessen Teig sehr fein und süß ist. Auch zu Belle-Isle-en-Mer erzeugt man sehr gute. Diese Fabrikation könnte man auch in anderen Gegenden nachahmen.

4) Käse von Langres (Haute-Marne). Man nimmt die Milch sogleich wie sie aus dem Euter der Kuh kommt und seiht sie durch, sodann setzt man einen Löffel voll Lab zu 6 Liter Milch. Man läßt sie nun ruhig stehen, indem man dieser Mischung ihre Wärme erhält, und wenn die Milch geronnen ist, bringt man den Quark in Formen, läßt ihn aber an einem warmen Orte auströpfeln. Die Käse bleiben so 24 Stunden stehen. Nach Ver-

lauf dieser Frist werden sie aus den Formen genommen und fünf bis sechs Tage auf Strohkränze gelegt, damit sie abtropfen und austrocknen. Nach dieser Zeit salzt man den Käse auf einer Seite, man nimmt eine Unze Salz auf ein Pfund Käse. Wenn das Salz zerflossen ist, salzt man auf der andern Seite, indem man Sorge trägt, daß die Käse während des Einsalzens an einem luftigen, trockenen und warmen Orte stehen. Wenn 8 Tage mit dem Salzen fortgefahren wurde, wäscht man sie mit lauem Wasser, oben, unten und auf den Seiten mit der Hand hinfahrend. Nach einigen Tagen wird dies Verfahren wiederholt, wenn sich einige Schimmelflecken zeigen oder sie zu trocken sind. Nach 15 bis 20 Tagen, wenn der Käse eine nankingelbe Farbe angenommen hat, setzt man ihn in Töpfe von Steingut und bringt diese in den Keller. In diesem Zustande untersucht man sie alle 8 Tage, um die Schimmelflecken, die an der Oberfläche erscheinen, wegzuwischen. Zu diesem Zwecke taucht man die Hand in warmes Wasser, streicht damit über die Oberfläche, frottirt sie mit einem Stück Leinwand und kratzt den Flecken ab, wenn er tief ist.

Diese Käse fabrizirt man im September und Oktober, auch muß man dafür sorgen, daß sie nicht von den Fliegen angegriffen werden. Man kann sie auch im Winter verfertigen, wenn man an einem Orte arbeitet, wo eine angemessene Wärme ist. Ihre Zubereitung ließe sich durch ein mäßiges Pressen, behufs des zu erleichternden Ausfließens der Molken, sehr beschleunigen. Nimmt man zu ihrer Fabrikation die Milch zweier Melkzeiten, so muß man sie gut mischen und für eine angemessene Temperatur sorgen. Aber bei einer zu erhöhten Temperatur, die dem Quark zu viel Consistenz geben würde, sollte nicht gearbeitet werden. Diese Käsesorte ist wegen ihrer Güte in Paris sehr gesucht.

5) Käse von Epoisse (Cote-d'Or). Zu seiner Fabrikation bedient man sich folgenden Labs:

Nimm 4 volle Laben,
4 Liter Branntwein zu 22°,
12 Liter Wasser,
12 Gram. schwarzen Pfeffer,
1 Kilogr. Kochsalz,
8 Gram. Gewürznelke,
8 Gram. Fenchel.

Dann schneide die Labmagen, nachdem sie gewaschen worden, in Stücke, ebenso den Quark, den sie enthielten und laß das Ganze sechs Wochen einweichen; nach dieser Zeit filtrire es durch Löschpapier und ziehe es auf Bouteillen ab; endlich gieß es auf den Satz des Salzwassers, das zu einer andern Mischung dienen soll. Im Allgemeinen gilt für alle fetten Käse die Regel: sie können einen gut filtrirten und lautern Lab nicht entbehren.

Man nimmt die Milch wie sie aus dem Euter der Kuh kommt, seiht sie durch und thut Lab dazu, so daß man ein langsames Gerinnen bewirkt. Hat sich der Quark gebildet, so nimmt man ihn mit einem Schaumlöffel heraus, füllt damit in successiven Schichten blecherne Formen, die man abtröpfeln läßt und gibt, je nachdem der Quark sich setzt, von diesem noch so viel zu, bis die Form voll ist. Hat die Masse die gehörige Festigkeit erlangt, so werden die Käse auf Strohdecken, die auf Hürden gebreitet werden, des vollständigen Abtröpfelns wegen, umgelegt. Dann sind sie nach 24 Stunden eßbar.

Diejenigen, welche zum Aufbewahren bestimmt sind, werden eingesalzen. Zu diesem Zwecke nimmt man grobkörniges, trockenes Salz und bestreut die Käse damit auf allen Seiten, indem man sie zugleich mit der Hand stark reibt. Nach dieser Operation werden sie auf frisches Stroh an einen luftigen Ort

gelegt und alle 8 Tage umgewendet. Wenn sie eine grünliche Farbe bekommen, reibt man sie mit der Handfläche, die in Salzwasser getaucht worden, um ihnen Glätte und röthliches Aussehen zu verschaffen, woran man erkennt, daß sie den Zustand ihrer Vervollkommnung erreicht haben. In diesem Zustand läßt man sie trocknen, um sie aufzubewahren oder in den Handel zu bringen. Man läßt sie im Keller auszeitigen, wie die Käse von Brie, sobald man sie verzehren will. Die günstigste Zeit für ihre Fabrikation sind die Herbstmonate.

6) Käse von Marolles (Nord). Man nimmt die Milch warm wie sie von der Kuh kommt, und setzt das Lab zu. Der Quark wird in viereckige Formen gebracht, in welchen man ihn abtröpfeln läßt. Dann preßt man ihn leicht mit einem Brett und Gewichten, nimmt ihn aus der Form, um ihn auf Strohdecken zu legen. Man salzt ihn und reibt ihn auf allen Seiten mit feinem Salz. In diesem Zustand überläßt man ihn einige Tage sich selbst, nur daß man ihn fleißig umwendet. Dann wird er des Trocknens wegen auf Hürden, aber auf die schmale Seite gelegt. Die Art, wie man ihn auszeitigen läßt, ist eine ganz besondere. Man legt ihn zu diesem Zwecke in den Keller und weicht ihn in Bier ein. Man verfertigt fette, halbfette und magere Marollerkäse. Wenn ihrer viele in den Keller kommen, verbreiten sie einen starken Geruch, welcher anzeigt, daß die Gährung stark vorgeschritten sei. In Paris wird dieser Käse zumeist von den armen Klassen verzehrt.

7) Käse von Livarot (Calvados). Man nimmt Milch, welche zwei oder drei Tage vorher gemolken worden, nachdem man sie in den Terrinen abgerahmt hat; die Abendmilch wird zum Feuer gesetzt und bis zum Sieden erhitzt, dann gibt man die abgerahmte Milch des frühern Melkens dazu,

mischt Alles sorgfältig und setzt das Lab zu, wenn die Milch noch warm ist. Der Kessel wird dann zugedeckt und eine Stunde später ist der Quark geronnen. Dann wird er mit einem hölzernen Spaten nach verschiedenen Richtungen geschnitten, und auf Binsenmatten zum Abtröpfeln hingebreitet, später auf Käsehürden, wo er bleibt, bis er getröpfelt hat. Endlich salzt man ihn und überläßt ihn nun sich selbst, nur daß man ihn von Zeit zu Zeit umwendet.

Der Käse von Camenbert (Orne) wird auf dieselbe Art bereitet. Den Käse von Mignot im Thale d'Auge verfertigt man so: Man läßt die Morgenmilch sieden und hält sie bis zum Mittag in lauem Zustande, rahmt sie dann ab und gießt eben gemolkene Milch zu, setzt das Lab zu und verfährt übrigens nach oben beschriebener Weise. Die Formen sind Reife aus Eschenholz, gewöhnlich von 16 Centimeter Durchmesser und 10 Centimeter Höhe. Ist die Milch nicht abgerahmt, so gewinnt der Käse hinsichtlich der Qualität.

8) Käse von Gérardmer oder Géromé (Vogesen). Dieser Käse wird mit der mäßig-erhitzten Milch von mehren Melken bereitet. Der Milch wird auf gewöhnliche Art das Lab zugesetzt und der Quark auf Hürden von geflochtener Weide zum Abtröpfeln ausgebreitet, in die Form, sodann unter die Presse gelegt, endlich mit Lothringer Salz gerieben, das ihm einen eigenthümlichen Geschmack verschaffen soll. Um ihm ein angenehmes Arom zu geben, mischt man dem Quark auch Kümmel bei.

9) Limburger Petersilienkäse. Zu dessen Verfertigung nimmt man Quark von nicht abgerahmter Milch, der sorgfältig von den Molken getrennt worden und thut zu je zwei Pfund Käse Salz, Petersilie, kleine Zwiebeln, Dragun (Kaisersalat), Alles klein gehackt und gestoßen, von

jedem ein paar Finger voll. Wenn die Mischung vollkommen ist, wird der Käse in die Form gebracht, 36 Stunden zum Abtröpfeln hingelegt, später auf eine Hürde von Weidengeflecht hingebreitet, in Stroh gewickelt, und endlich an einen luftigen Ort gelegt, der aber warm genug ist, um den Käse in 6 Tagen austrocknen zu lassen. Dann bringt man ihn in den Keller, breitet ihn auf frisches Stroh und bedeckt ihn mit einer dünnen Schichte Salz. Nach einer gewissen Zeit bildet sich an der Oberfläche ein leichter Schimmel, man reinigt ihn mit einer Bürste, die in Wasser getaucht worden, worin man Ockererde aufweichen ließ, und dieses Verfahren wird in den drei Monaten, die er zu seiner Reife bedarf, dreimal wiederholt. Ist er gut zubereitet, so muß er inwendig roth, blau und gelb geädert sein. Sein Geschmack ist angenehm, aber er ist etwas fest.

C. Feste Käse.

10) Chesterkäse. Um diesen zu fabriziren, nimmt man die Milch von dem Abendmelken und dem nächstfolgenden Frühmelken. Um das Sauerwerden zu verhindern, wird diese Flüssigkeit in einen kleinen Kessel von Blech oder Zink gegossen, den man, namentlich im Sommer, in kaltes Wasser stellt. Am nächsten Morgen wird der Rahm abgeschöpft und in ein kupfernes Gefäß gethan, das man mit siedendem Wasser erhitzt. Auf dieselbe Weise erhöht man die Temperatur des dritten Theils der abgerahmten Milch, dann läßt man die Milch von dem Morgenmelken in ein großes Gefäß fließen und mischt damit den dritten Theil der abgerahmten und heiß gemachten Milch, die man bei einer Temperatur von 28 bis 30 Grad des hundertgradigen Thermometers mit dem Rahm gemengt hat. Man färbt mit Orleans, setzt Lab dazu, und deckt das Ganze, um es höchstens eine halbe Stunde warm zu er-

halten, zu, bis der Quark sich gebildet hat. Er wird dann mit einem hölzernen Löffel oder einem Napf zur Abscheidung der Molken in der Masse umgewendet und bald nachher wird er durch die schon beschriebenen Mittel geöffnet und gebrochen. Man läßt ihn eine Weile ruhen, dann nimmt man mit einem Napfe den größten Theil der Molken weg, von dem Quark, welcher auf dem Boden des Kessels zurückgeblieben, wird das Flüssige so gut als möglich ausgepreßt, und wenn er an Festigkeit gewonnen, wird er in mehre Stücke geschnitten, öfter umgewendet und mit Gewichten gepreßt, um so viel Molken als möglich auszupressen. Alsdann wird er aus dem Kessel genommen, mit den Händen so klein als möglich zerbröckelt und in die Form gethan, wo er zuerst mit den Händen, dann mit Gewichten zusammengedrückt wird. Dann bringt man ihn in eine andere Form oder auch in dieselbe, nachdem sie erwärmt worden; in dieser wird er noch einmal gebrochen, getheilt und gepreßt. Man wendet ihn dann um, indem man ihn in eine dritte Form legt, die mit Leinwand umwickelt und an dem obern Theile mit einem in die Form eingehenden zinnernen Reifen umgeben ist, und dieser ist in sehr feines und sauberes Linnen gehüllt. Dann wird das Ganze unter die Presse gebracht. Diese Manipulationen dauern ungefähr 6 Stunden, dann bedarf es mehr als 8 Stunden, um den Käse das erstemal zu pressen. Während dieser Zeit wird er zweimal umgewendet, und jedesmal das Linnen gewechselt. Befindet er sich unter der Presse, so steckt man durch die Löcher der Form feine eiserne Stifte, um das Auslaufen der Molken zu erleichtern. Am nächstfolgenden Morgen und Abend wird der Käse gewendet und von neuem gepreßt. Am dritten Tag wird ebenso verfahren und er dann in die Salzkammer geschafft. Hier reibt man ihn außen mit gestoßenem Salze, umgibt ihn mit Leinwand und bringt ihn in ein Gefäß mit Salz-

lake, wo man ihn drei Tage läßt, aber täglich umwendet. Er wird sodann auf Bretter gestellt und 8 Tage hindurch mit Salz bestreut, aber täglich zweimal umgewendet. Um ihn zu vervollkommnen, wäscht man ihn mit warmem Wasser oder warmen Molken, wischt ihn ab und läßt ihn drei Tage trocknen; während dieser Zeit wird er täglich einmal umgewendet und gewischt. Wenn er endlich recht trocken ist, frottirt man ihn mit frischer Butter. Später werden diese Käse ins Magazin getragen und eine Woche hindurch täglich umgewendet. Dieses Magazin muß eine mäßig erwärmte und gegen den Durchzug der Luft abgesperrte Kammer sein, weil sonst die Rinde des Käses sich zerbröckeln würde.

Der Chester hält sich lange Zeit im Magazin, und wenn man nicht durch künstliche Mittel seine Reife beschleunigt, so tritt diese oft vor drei Jahren nicht ein. Uebrigens hat er die Festigkeit des Parmesankäses, nur schmeckt er nicht so gut. In Frankreich steht er in hohem Preis. Man verfertigt Chesterkäse, die einen Zentner wiegen und diese hält man für die besten. Man macht aber auch viel kleinere, denen man die Gestalt von Tannenzapfen gibt. In Paris nennt man diese Chesterananas.

Die Chesterkäse wechseln nach der Quantität des Rahms, der zu ihrem Teig genommen wird. Man kann sie auch mit der Milch eines einzigen Melkens und einem Theil der abgerahmten von dem früheren Melken bereiten. Gewöhnlich vereinigt man zwei Melken, von dem einen nimmt man den Rahm, weil die Erfahrung lehrt, daß dieser mäßig erwärmt und mit der frischen Milch gemischt, sich besser mit ihr verbindet. In einigen Milchwirthschaften trennt man einen Theil des Rahmes von der Abendmilch, um Butter daraus zu bereiten und verwendet dann die ganze abgerahmte Milch. Wieder anderswo nimmt man den Rahm dazu und läßt einen Theil der abgerahmten Milch weg.

11) Gloucesterkäse. Man kennt zwei Sorten, den doppelten und einfachen. Der erstere wird mit Milch von einer einzigen Melke bereitet, der zweite mit Abendmilch, von der man die Hälfte des Rahms oder auch den ganzen abnimmt und damit die noch warme Morgenmilch mischt. Madame Hayvard in Gloucestershire gibt uns folgendes Rezept: Man nimmt einen Kübel von ziemlicher Größe, der den ganzen Milchvorrath der in Käse zu verwandelnden Melke fassen kann, man legt quer über den Kübel einen länglichen Rahmen, der ringsum mit durchsichtiger Leinwand bedeckt ist und über das Gefäß hinausragt, darüber bringt man ein Haarsieb an. Gleich nach der Melke fließt die Milch durch diese Vorrichtung und wenn die Temperatur der Flüssigkeit 25 bis 26 Grad des hundertgradigen Thermometers wäre, so würde man einen Theil dieser Milch durch ein Marinbad erhitzen, um das Ganze in die gehörige Wärme zu bringen. Ist die Milch zu heiß, so kühlt man sie ab, im Sommer gießt man überhaupt kaltes Wasser zu.

Sind diese Vorbereitungen beendigt, so färbt man mit Orleans und setzt dem Ganzen den Lab zu. Der hier zu verwendende ist oben beschrieben worden. Ist dies geschehen, so deckt man den Kübel mit einem wollenen Lappen und läßt ihn eine Stunde unberührt.

Ist der Quark gebildet und hat er die gehörige Festigkeit erlangt, schneidet man ihn vorsichtig mit dem Fig. 33 abgezeichneten Messer mit drei Klingen durch. Dieser Quark wird dann in die Mühle gebracht (Fig. 35 und 36) und wenn er eine homogene Masse geworden, so wird er nicht erwärmt, wie dies in Gloucester allgemein geschieht, weil der Käse viel fetter ist, wenn er nicht mit kochendem Wasser behandelt wird, sondern er wird gleich in die Form gethan und mit den Händen stark gedrückt. Je nach-

dem er die Form ausfüllt, preßt man die Masse so stark als möglich, rundet sie auf dem oberen Theil in der Mitte, breitet dann feine Leinwand um die Form und gießt etwas heißes Wasser darüber, um die Wände des Käses zu verhärten und den Teig am Brechen zu verhindern. Dann kehrt man den Käse außerhalb der Form auf einem Kanevas um. Die Form wird der Scheuerung wegen in warme Molken getaucht, dann der Käse in fein Linnen gehüllt, das auf der obern Seite doppelt gefaltet und die Ränder in die Form gesteckt sind, wieder in die Maschine gebracht. Die auf diese Art ausgefüllten Formen werden unter der Presse eine über die andere gelegt, der Käse bleibt hier 2 Stunden, sodann nimmt man ihn heraus und hüllt ihn wieder in trockene Leinwand, eine Operation, die sich im Laufe des Tages mehre Male wiederholt.

Wenn man den Formen eine trockene und reine Leinwand gegeben hat, werden sie unter eine andere Presse gethan, die in einer benachbarten Kammer aufgestellt ist, unter dieser bleiben sie, die eine über der andern bis zur Einsalzung. Die am Abend gemachten Käse erhalten in der Presse den Platz der am Morgen gemachten, und die Abendkäse müssen wieder denen weichen, die am darauffolgenden Morgen verfertigt wurden, so daß die zuletzt erzeugten immer den untersten Platz in der Presse einnehmen und die ältern successive einen höhern Platz erhalten. Dieselbe Ordnung wird auch bei allen folgenden Pressungen beobachtet, und damit man sich nicht irren kann, wird eine Marke oder Nummer an den Formen angebracht.

Die Gloucesterkäse werden gewöhnlich 24 Stunden nach ihrer Verfertigung eingesalzen, manche schon nach 12 Stunden. Das Salzen darf nicht eher beginnen, bis die Rinde sich glättet und schließt. Wenn es während des Salzens Risse und Sprünge gib

so schließt sich die Rinde nicht mehr. Das Salzen geht vor sich, indem man oben, unten und an den Seiten mit der Hand getrocknetes, ganz fein gestoßenes Salz einreibt. Die gesalzene Käse werden dann umgewendet und in der angezeigten Ordnung aufgestellt. Man salzt den einfachen Glocesterkäse dreimal, den doppelten viermal und setzt zwischen jeder Salzung einen Tag aus. Nach der zweiten oder dritten Einsalzung bringt man die Käse ohne leinene Hülle in die Form, damit keine Spur von der Leinwand zurückbleibe und die Oberfläche hübsch glatt, die Ränder rein und kantig seien. Der doppelte Käse bleibt 5 Tage in der Presse, der einfache nur 4 Tage, daher muß man in einem Arbeitslokal, wo täglich fabrizirt wird, eine hinlängliche Zahl von Formen und Pressen haben, daß man 4 bis 5 Tage mit ihnen ausreicht. Die gewöhnlich angewandte Dosis Salz beträgt 3 bis 4 Pfund auf einen Zentner Käse. Wenn man die Käse aus den Formen genommen hat, so setzt man sie 1 bis 2 Tage auf Brettern, wendet sie alle 12 Stunden um, alsdann trägt man sie auf den Speicher, wo sie auf den Käsekasten gelegt und täglich einmal umgewendet werden. Einen Monat später, nachdem sie aus den Formen genommen worden, sind die Käse zur Reinigung geeignet. Diese Operation wird mit einem Messer gemacht. Der damit Beauftragte setzt sich auf den Boden, nimmt einen Käse zwischen die Beine, schabt die Oberfläche ab, nimmt alle rauhen Stellen weg und glättet sie, ohne die Rinde zu sehr zu verletzen. Bevor sie nach London auf den Markt geschickt werden, überstreicht man sie, indem man sie mit einem wollenen Lappen frottirt, mit einer Composition von indianischem Roth und spanischem Braun, welche Farben mit Dünnbier aufgeweicht wird. Nach dieser Operation werden sie wieder auf den Käseständer gestellt, zweimal wöchentlich umgewendet,

und sobald die Färbung es gestattet, reibt man sie einmal wöchentlich sehr stark mit einem leinenen Lappen an den Rändern und auf beiden Flächen.

Die charakteristischen Kennzeichen des echten Glouchesterkäses sind eine blaue Schichte, welche sich durch die Färbung hindurch an den Wänden bildet, was ein Anzeichen der guten Bearbeitung ist; eine gelbe Tinte an den Rändern, eine homogene und gedrängte Textur, welche wie Wachs aussieht, ein angenehmer markiger Geschmack; ein Teig, welcher sich nicht zerbröckelt, wenn man ihn in kleine Stücke schneidet, und die fettige Substanz nicht ausschwitzt, wenn man diese Stücke ans Feuer bringt, auch weich wird, ohne zu verbrennen. Wenn der Käse während der Verfertigung sauer geworden, entweder, weil die Manipulation zu lange gedauert, oder wegen Unreinlichkeit der Geräthe, so ist nichts im Stande, ihm diesen blauen Ueberzug zu geben, der seine Güte kenntlich macht. War der Quark in dem Moment, wo man ihn bricht, eingesalzen worden, was leider zu oft geschieht, so bringt das Salz an jedem Theilchen, mit welchem es in Berührung kommt, ein Häutchen hervor, was die innere Einigung verhindert, und obschon gut gepreßt, gibt dieser Quark dennoch keine compakte Masse, wie es bei jenem der Fall ist, welcher das Salz erst nach der Fabrikation erhalten hat. Seine Textur ist schlaff, er bröckelt, wenn man ihn schneidet, der fettige Theil sondert sich ab, sobald man ihn in kleine Stücke geschnitten, aus Feuer setzt, spaltet sich äußerlich und der Käse verbrennt. Die Haut ist nicht glatt und hart, sondern schartig und bröckelnd. In der Nähe beobachtet, hat sie das Aussehen einer mosaikartigen Zusammensetzung. — 100 Liter (106 Pinten) Milch geben 27 Pfund Käse, folglich erhält man von 146 Liter (157 Pinten) 2 Käse, von denen jeder 20 Pfund wiegt.

12) **Schottischer Käse von Dunlop** (Ayrshire). Man mischt mit der Morgenmilch die letzte Abendmilch, gießt das Ganze in ein großes Gefäß, rührt tüchtig um, und setzt das Lab zu. Der Kessel wird dann zugedeckt. Ist das Lab gut, so bildet sich der Quark nach 12 bis 15 Minuten. Man rührt die Masse sachte um, damit die Molken sich gehörig absondern, und sobald der Quark consistent, wird er in einen Abtropftrog gesetzt, dessen Boden durchlöchert ist. Darüber setzt man eine hölzerne Scheibe mit einem Gewicht, und ist er abgetropft, wird er in ein Geschirr gethan, wo er mit dem Fig. 33 abgezeichneten Messer mit 3 Klingen in kleine Stücke gebrochen wird. Dann salzt man ihn, indem man das Salz mit der Hand mischt, hierauf wird er in Leinwand gehüllt und in eine Form gesetzt, nachher unter die Presse gebracht, die aus einem großen Stein von 1000 bis 2000 Pfund Schwere besteht, aber in Holz eingerahmt ist, und mittelst einer eisernen Schraube gehoben und gesenkt werden kann. Der Käse wird mehrmals des Umwendens und des Umwechselns der Leinwand halber ausgenommen. Hat man sich überzeugt, daß er keine Molke mehr enthält, nimmt man ihn aus der Form, setzt ihn in's Magazin auf Bretter oder auf den Fußboden, und wendet ihn häufig um, indem man ihn jedesmal mit einem groben Lappen reibt, damit keine Milbe an ihm haften bleibt. Diese Gattung von Käsen färbt man nicht, und man verfertigt ihrer von verschiedener Größe, von 20 bis 60 Pfund.

Die meisten Pressen, welche im Gebrauch sind, haben den Fehler, daß der Quark sich nicht vollständig seines Milchwassers entledigen kann. Robison, Secretär der k. Gesellschaft zu Edinburg hat, um diesem Uebelstande abzuhelfen, eine „pneumatische Käsepresse" erfunden, wovon wir hier die Beschreibung geben. Diese Vorrichtung (Fig. 42) besteht

aus einer hölzernen Maschine von ungefähr 1 Meter Höhe, auf welcher ein kupfernes Gefäß A von einem beliebigen Umfang befestigt ist, das den Quark enthalten soll. Dieses Gefäß hat einen hölzernen beweglichen Boden, in der Form eines Gitters, bedeckt mit einem metallischen Ueberzug. Ueber diesem Boden hat das Gefäß eine Oeffnung, aus welcher eine Röhre C in vertikaler Richtung, 32 Centimeter lang, hervorgeht, diese geht in ein anderes, aber geschlossenes Gefäß B, das mit einem Hahn F versehen ist, und Raum zur Genüge hat, um alle Molken aus dem obern Gefäße A aufzunehmen. Auf einer Seite der Maschine ist ein kleiner Pumper D von ungefähr 19 Centimeter Höhe, aus dem Boden geht eine kleine Saugröhre E, die mit dem obern Theile des Gefäßes B communizirt. Diese Röhre hat an ihrer obern Oeffnung eine Klappe, welche sich oben öffnet, während der Stempel der Pumpe mit einer andern Klappe ausgerüstet ist, die sich nach unten öffnet. Dieser Stempel wird durch einen Hebel in Bewegung gesetzt, wie man aus der Zeichnung ersehen kann. Von dieser Vorrichtung macht man also folgenden Gebrauch: Wenn der Quark präparirt und gesalzen ist, breitet man auf das Gefäß A ein leinenes Tuch und legt den Käse auf das Linnen, die Ränder aber preßt man gegen die

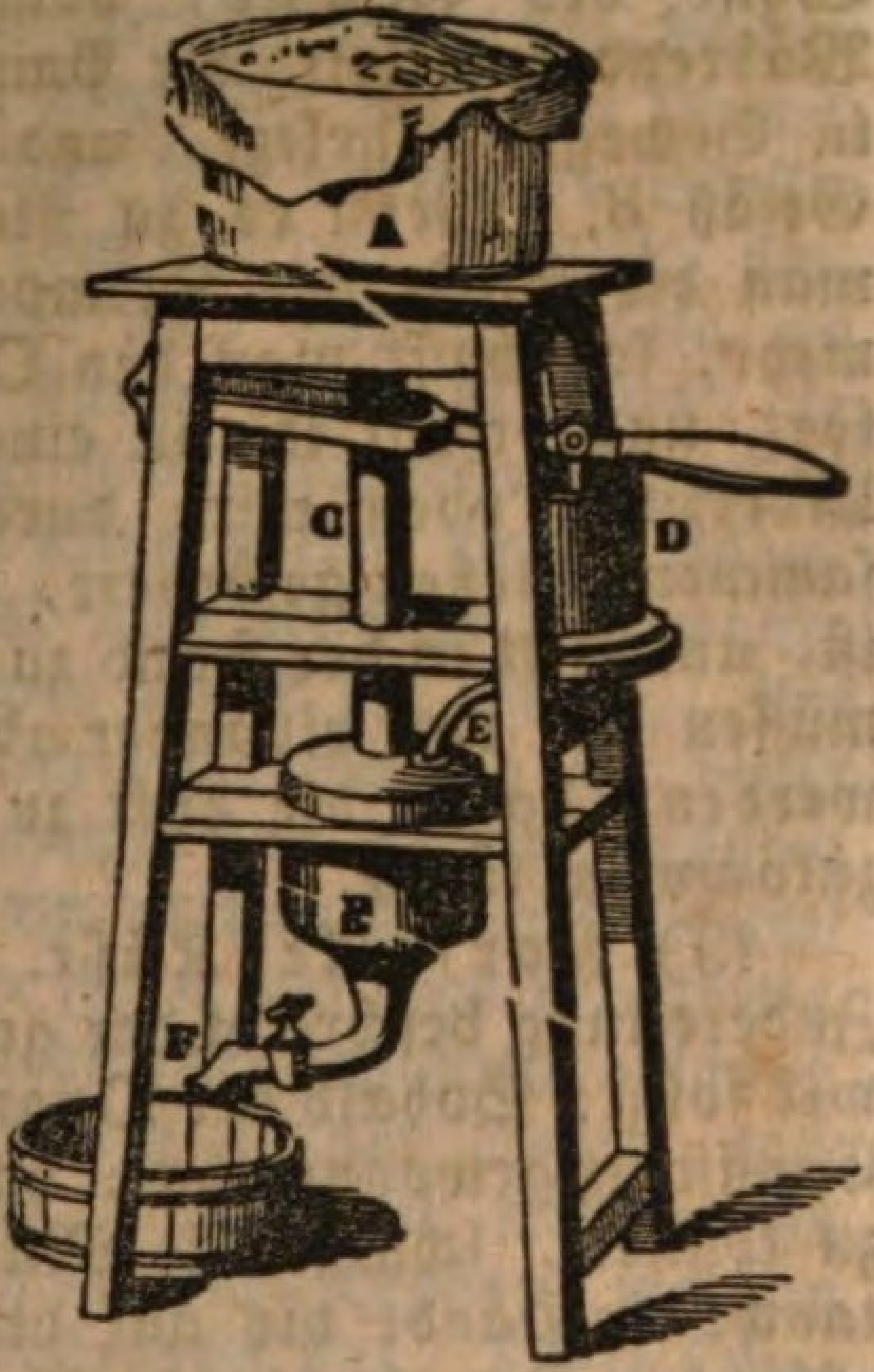

Fig. 42.

Wand des Gefäßes, damit keine Luft zukomme. Während dem wird die Pumpe einige Minuten heftig in Bewegung gesezt, und die Molken fließen in's Gefäß B. Wenn es zu fließen aufhört, wiederholt man die Stöße des Stempels, und fließt gar nichts mehr, so schafft man den Quark in seiner Leinwand fort, und bringt ihn in eine Form von metallischem Ueberzug; oben wird durch ein Gewicht sein Zusammenschließen gefördert, bis er endlich fest genug ist, um nicht in der Hand zu zerbröckeln. Die Formen müssen auf von einander abgesonderte Bretter gesetzt werden, damit die Luft zu allen Seiten des Käses zukommen könne.

13) Norfolker Käse. Das Verfahren bei seiner Zubereitung beschreibt der gelehrte Agronom Marshal, wie folgt: Sobald der Quark sich gebildet und so viel Consistenz gewonnen hat, um die Molken ausscheiden zu können, schürzt die Milchmagd ihre Aermel auf, taucht die Hände bis auf den Rand des Gefäßes und rührt den Quark und die Molken mit einem hölzernen Löffel hastig um, sie legt dann den Löffel bei Seite, und durch die kreisförmige Bewegung ihrer Arme und Hände treibt sie die ganze Masse um, wobei sie mit ihren Fingern auch die kleinsten Stücke Quark theilt und bricht, damit nirgends etwas von dem Milchwasser zurückbleibe. Diese Operation kann 10 bis 15 Minuten dauern. Einige Minuten reichen schon hin, daß der Quark zu Boden sinke. Die Magd nimmt dann mit dem Löffel die Milch ab, oder läßt sie durch ein Stück Leinwand durchseihen, und bringt den Quark, welcher auf der Leinwand geblieben, in den Kübel. Wenn der Quark zur Genüge abgetropft hat, schneidet sie ihn in Stücke von 2 bis 3 Kubikzoll, breitet dann ein Stück Leinwand in die Form, quetscht hier den Quark aus, indem sie ihn mit den Händen preßt und stampft, füllt die Form abermals, deckt die Leinwand über den Quark her, und bringt

ihn unter die Presse. Im Herbst, wenn die Witterung feucht oder kalt ist, erwärmt man den Quark, was mit dem Aufguß einer Mischung von Wasser und Molken, das man zum Sieden gebracht hat, bewirkt wird. Nehmen wir an, daß der Käse um 7 Uhr Morgens in die Form gebracht wird, so wendet man ihn um 8 oder 9 Uhr wieder um, wäscht die Leinwand, und bringt Alles wieder in die Form. Abends salzt man, nimmt eine trockene Leinwand, und bringt den Käse wieder unter die Presse. Am andern Morgen nimmt man die Leinwand ab, preßt den Käse nackt in die Form, und Abends wendet man ihn wieder, endlich am dritten Morgen nimmt man ihn für immer aus der Form und aus der Presse.

Haben die Käse ihre gehörige Festigkeit erlangt, so bürstet man sie mit einem kleinen Besen, und taucht sie öfter in Molken. Sind sie trocken, so frottirt man sie mit einem leinenen Lappen, welchen man mit frischer Butter bestrichen hat. Diese Operation wird mehre Wochen täglich wiederholt, bis die Käse äußerlich glatt geworden, eine schöne Goldfarbe angenommen haben, und der blaue Ueberzug zum Vorschein kommt. Je nach der Qualität der Käse und der Beschaffenheit der Atmosphäre erscheint diese blaue Schichte erst nach 2 oder 3 Monaten. Während dieser Zeit muß man sie im Magazin beaufsichtigen und Acht haben, daß die Rinde weder zu trocken noch zu hart werde.

14) Stiltoner Käse. Man mischt den Rahm von der letzten Abendmilch mit der Morgenmilch, setzt das Lab zu, und wenn der Quark sich gebildet hat, nimmt man ihn ab, ohne ihn zu brechen, und läßt ihn durch ein Sieb abtröpfeln, nachher preßt man ihn, bis er fest wird. Dann wird er in eine Büchse gethan, weil er so rahmig ist, daß er sich spalten und ohne diese Vorsicht abfließen würde. Wenn er trocken ist, wird er auf hölzerne Scheiben gesetzt, und mit leinenen

Bandagen umwickelt. Man wendet ihn täglich um, und ist er consistent genug, nimmt man die Leinwand ab, bürstet ihn drei Monate hindurch täglich, und ist die Witterung feucht, sogar zweimal des Tages. Die Käse von Stilton stehen im Rufe, daß sie erst nach zwei Jahren genießbar sind, für den Liebhaber erhalten sie sogar erst ihren Werth, wenn sie das Aussehen eines in Fäulniß übergegangenen schimmeligen Käses haben. Man darf annehmen, daß sie auch eine Zuthat von Salz erhalten, allein die englischen Werke sagen nicht: zu welcher Zeit.

15) Wiltshirekäse. Der Käse von Wiltshire wird mit der abgerahmten Morgenmilch gemacht, die man heiß werden läßt, sodann mit dem Rahm durch einen Trichter in einen Kessel gießt und dann die Masse sorgfältig umrührt, dann deckt man das Gefäß zu und läßt dessen Inhalt gerinnen. Ist dies geschehen, so steckt die Milchmagd ihre Hand in den Quark und bricht ihn in kleine Stücke. Nach einer Pause von 15 Minuten neigt man den Kessel um ein Viertel seines Umfanges, läßt die Molken ablaufen und wartet ab, bis der Quark consistent geworden. Dieser wird dann mit einem Messer klein geschnitten, auf ein viereckiges durchlöchertes Tropfbrett gestellt, mit einem Brette bedeckt, nachher in Leinwand gehüllt und 20 Minuten sich selbst überlassen, nachher wird er in Stücke von zwei Kubikzoll geschnitten, das Brett darüber gelegt und mit einem Gewicht von 25 Kilogramme bedeckt. Von einer halben Stunde zur andern schneidet die Magd vier Stunden hindurch auf's Neue und vermehrt jedesmal das Gewicht, womit sie den Quark belastet. Dann wird er in ein zu diesem Zweck hingestelltes Faß gethan, eine gewisse Quantität Salz von guter Qualität hinzugegeben und in ganz kleine Klümpchen zerstückt. Alsdann wird eine saubere Leinwand in heißes Wasser gebrüht und über die Form, in

welche man den Quark schiebt, ausgebreitet und darauf ein Gewicht von 25 Kilogramme gelegt, was erst nach einer Stunde abgenommen wird. Jetzt trägt man ihn zur Presse, wo er während ³/₄ Stunden einen Druck von ungefähr 100 Kilogramm erleidet. Der Käse wird dann herausgezogen, umgewendet, in ein anderes Linnen, das in heißes Wasser getaucht und ausgewunden worden, gewickelt und einer stärkeren Presse unterworfen, unter welcher er die ganze Nacht bleibt. Es ist nöthig, daß man den Käse drei Tage hindurch täglich wende und die Pressung bis auf 500 Kilogramm allmählig steigere. Aus der Presse herausgenommen wird der Käse in die Salzkammer getragen, dort mit Salz gerieben, ein bis zwei Wochen täglich gewendet, nach Ablauf dieser Frist mit trockener Leinwand abgewischt, einen Monat hindurch täglich gewendet und mit Leinwand bedeckt, damit er sich nicht spalte.

16) Suffolker Käse. Diese Käse fabrizirt man mit abgerahmter Milch nach den oben mitgetheilten allgemeinen Vorschriften. Man gebraucht sie stets als Schiffsproviant, weil sie besser als die fetten Käse die Hitze ertragen und auf langen Seereisen nicht so leicht verderben. Man hält die frischen warm, und wenn sie ganz fertig sind, verwahrt man sie an einem kühlen Orte.

17) Holländische Käse. Es gibt vier Sorten desselben: 1) runden, auch Käse von Edam genannt; 2) Käse von Gouda, welcher platt und größer als der erste ist, aber wie dieser aus nicht abgerahmter Milch fabrizirt; er heißt „Stolksche;“ 3) Leydener Käse, wird in der Gegend von Leyden mit theilweise abgerahmter Milch verfertigt; 4) Graawsche, er wird zumeist in Friesland verfertigt, zu diesen beiden letztern Sorten nimmt man abgerahmte Milch, zum Graawsche sogar zweimal abgerahmte.

Um den Edamerkäse zu fabriziren, setzt man der

Milch, sobald als sie aus dem Euter der Kuh kommt, das Lab zu. Wenn sie geronnen ist, fährt man mit der Hand zwei bis dreimal in der Masse herum, um den Quark zu zertheilen. Man läßt ihn dann fünf Minuten stehen, beginnt die Operation von Neuem und macht wieder eine Pause von fünf Minuten. Die Molken werden dann durch einen Schöpflöffel abgeschöpft und der Quark in hölzerne Formen gesteckt, deren Dimensionen dem zu fabrizirenden Käse angemessen sind. Diese Form ist ein rund gedrechseltes Holzstück, mit einem Loch am Boden. Wiegt der Käse nur 2 Pfund, so bleibt er darin 10 bis 12 Tage, aber 14 Tage, wenn sein Gewicht schwerer ist. Man wendet ihn täglich, indem man zugleich seine Oberfläche mit 2 Unzen gereinigten Salzes bestreut. Dann wird er in eine andere Form von gleicher Dimension (Fig. 43, A) gesteckt, welche am Boden 4 Löcher hat, sodann unter ein Gewicht von 50 Pfd. gebracht, unter welchem er 2 bis 3 Stunden verweilt, wenn er klein ist, und 4 bis 6 Stunden bei größerer Dimension. Dann wird er auf den Trockenplatz geschafft, daselbst auf trockene Bretter gelegt, wo er vier Wochen hindurch täglich umgewendet wird; nach dieser Frist eignet er sich für den Verkauf.

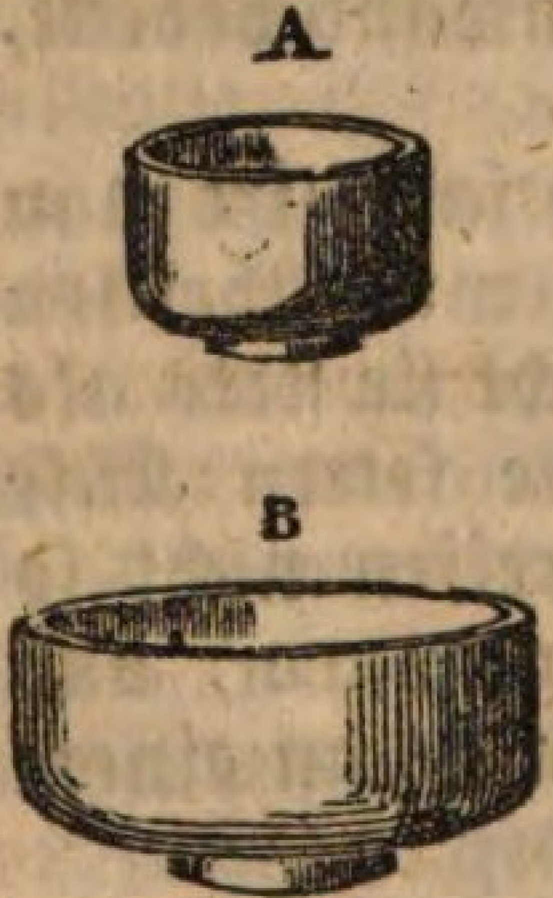

Fig. 43.

Der Käse von Gouda wird ebenfalls von Milch verfertigt, die noch warm von der Kuh kam. Wenn der größere Theil der Molken abgeschöpft ist, so gießt man auf den Quark etwas heißes Wasser, welches man ¼ Stunde stehen läßt. Indem nun die Temperatur des Wassers erhöht und seine Quantität vermehrt wird, gewinnt der Käse an Festigkeit und Dauerhaftigkeit. Sodann werden die Molken mit dem Wasser abgegossen und der Quark in Formen gepreßt, die denen des Edamerkäses ähnlich, aber

flacher und größer sind (Fig. 43, B). Darüber setzt man eine hölzerne Scheibe und bringt ihn in eine Presse von 4 Kilogramme Gewicht. Hier wird er in 24 Stunden mehrmals umgewendet, dann in einen kühlen Keller getragen und in eine mit Salzlake gefüllte Tonne getaucht. Die Flüssigkeit darf aber die Dicke des Käses nicht zur Hälfte übersteigen. Diese Salzlake wird auf folgende Art bereitet: Man wirft in kochendes Wasser 3 bis 4 Handvoll Salz auf 30 Pinten Wasser und bringt den Käse hinein, wenn die Lake vollständig erkaltet ist. Nachdem er ein oder zwei Tage darin gelegen, während welcher Zeit er alle 6 Stunden umgewendet worden, wird der Käse zuerst mit Salz gerieben und auf ein etwas gehöhltes Brett gelegt, das in der Mitte eine kleine Rinne hat, um das Abfließen der Molken zu erleichtern, welche in ein an den Rand der Brettchen hingestelltes Faß abfließen. Man streut gewöhnlich 2 bis 3 Unzen Salzkörner auf die obere Seite des Käses, den man öfter umwendet und dabei immer die nach oben zu liegen kommende Seite einsalzt. Er bleibt also auf dem Brette 8 bis 10 Tage; nachher wird er mit heißem Wasser gewaschen, geschabt des Trocknens wegen und auf die Bretter gestellt, wo er jeden Tag bis zu seiner vollständigen Austrocknung und Consolidation umgewendet wird. Die Käsekammer muß des Tages über geschlossen bleiben, aber am Abend und bei Tagesanbruch wird sie geöffnet.

Der Leydener Käse wird von abgerahmter Milch bereitet, die man in ein Faß fließen läßt, wo sie gegen 7 Stunden stehen bleibt. Man gießt dann ein Quart in einen kupfernen Brühkessel, den man inwendig mit feinem Oele einschmiert, damit die Milch sich nicht färbe oder anbrenne. Die Milch muß so heiß gemacht werden, bis man nicht mehr die Hand darin halten kann, wird dann vom Feuer genommen und drei andere Quart hineingegossen

und gut gemischt. Hierauf wird dem Ganzen das Lab zugesetzt. Ist das Gerinnen zu Stande gebracht, so werden die Molken mit einem Schaumlöffel abgeschöpft, der Quark mit den Händen gepreßt und geknetet, dann in ein Leintuch gehüllt, dessen vier Ecken über der Mitte zusammengeschlagen und unter die Presse kommen, damit die Molken ausgedrückt werden. Sodann wird der Quark herausgenommen und in ein Faß geworfen, wo ein Mann mit bloßen Füßen ihn walkt und knetet. Jetzt nimmt man eine Handvoll reines und feines Salz auf je 30 Pfd. Käse; und nachdem man ihn in Linnen gehüllt, bringt man ihn in eine sehr feste kreisrunde Form (Fig. 44), die am Boden mehre Löcher hat. Darin bleibt er 24 Stunden; während derselben nimmt man die Leinwand ab und preßt ihr, sie auswindend, die enthaltenden Molken aus. Dies geschieht drei bis viermal in vierundzwanzig Stunden. Diese Form wird auf einen Rahmen und dieser auf ein Faß gestellt, das die Molken auffängt. Nachher wird der Käse in eine andere, eben so feste Form gebracht, die einen Deckel hat, den man „Volgert" nennt und 24 Stunden einer Pressung von 360 Pfd. ausgesetzt.

Fig. 44.

Im mittleren Holland wird kein Salz dem Quark beigemischt. Salzt man den Quark nicht, so legt man den Käse, sobald er aus der Presse genommen wird, in eine Kufe; dort wird seine Oberfläche mit großen Salzkörnern bestreut und im Verhältniß zu seiner Größe 20 oder 30 Tage hindurch täglich umgewendet.

Wenn der Käse aus der Presse kommt, wird er gewaschen, an einigen Orten glättet man seine Oberfläche und wischt ihn häufig mit Milch von einer neumelkenden Kuh, die man zu diesem Zwecke aufbewahrt. Man färbt ihn dann mit einer rothen

Substanz „Kaasmeer" (Croton tinctorium) genannt, um seine Glättung zu vollenden und ihm eine Farbe zu geben. Hierauf schafft man ihn in eine kühle Kammer oder in einen Keller, wo er häufig umgewendet wird, bis man ihn auf den Markt verschickt. In diese Gattung von Käsen werden zuweilen auch, sobald der Käse in die erste Form kommt, verschiedene Spezereien gethan.

Derjenige Käse, welchen man „Graawsche" nennt, ist eine gemeinere Sorte und wird von zweimal abgerahmter Milch bereitet. Er wird nach derselben Vorschrift fabrizirt wie der Leydner, Friesische und Gröninger Käse.

Die Holländer halten mit skrupulöser Genauigkeit an der Gleichförmigkeit bei jeder Käsegattung fest, so daß man die verschiedenen Qualitäten schon mit dem Auge erkennen kann. Gewicht und Dimensionen wechseln bei den feinen Qualitäten. Es gibt Edamer Käse, die 4 bis 10 Pfd. wiegen, die Form ist aber bei allen dieselbe. Die Kase von Gouda variiren auch sehr im Volumen. Hingegen die Leydner Käse haben alle dasselbe Volumen, wie ihre bestimmte und wohlbekannte Form.

Die holländischen Käsepressen sind von verschiedenen Formen, aber sehr einfach. Die Leydner sind sehr stark gebaut und bestehen gewöhnlich aus einem Stampfstock (Fig. 45), der seinen Stützpunkt an einem Ständer hat, und an einem Ende eine Kette trägt, welche einen beweglichen Balken hebt; dieser drückt auf die Käseform. An seinem Ende hängt ein Gewicht von 180 Kilogrammen. Eine andere Presse, die bei derselben Käsefabrikation in Anwendung

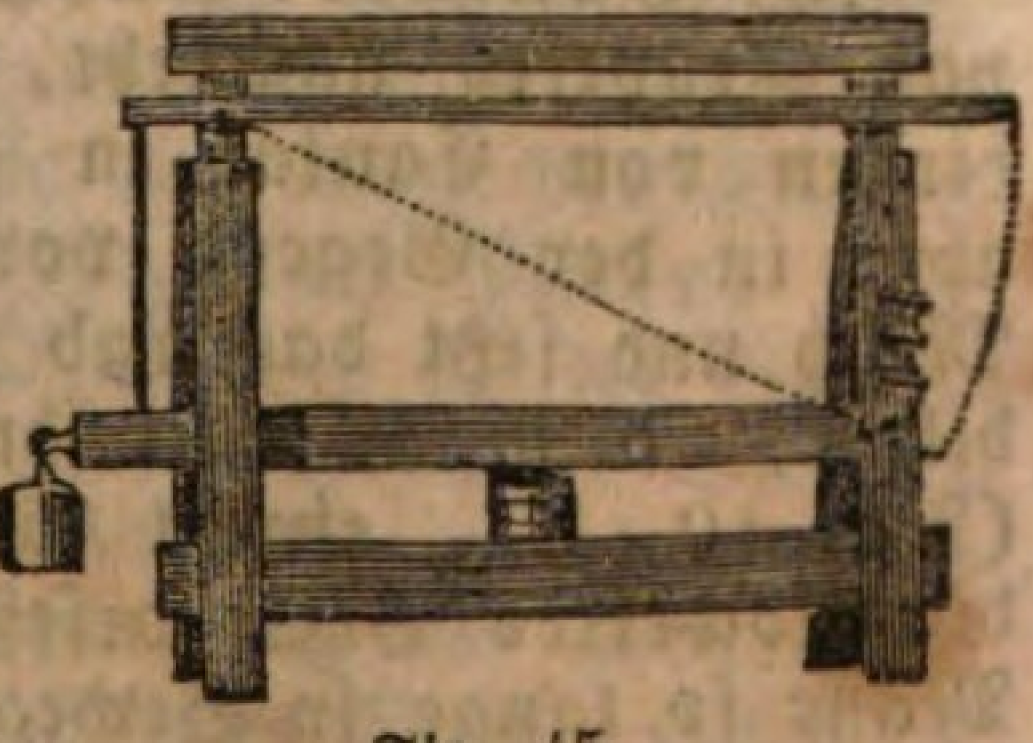

Fig. 45.

kommt, hat eine weit einfachere Construktion (Fig. 46); das Gewicht ist durch ein Seil an einen Stamm befestigt, welcher an seinen beiden Enden durch eine Kurbel in Bewegung gesetzt wird. Die Presse für die Edamer und Goudaer Käse ist noch einfacher (Fig. 47), weil sie nur aus einem einzigen Brett besteht, das an einem Ende an einen festen Gegenstand sich lehnt, an dem andern Ende ein Gewicht trägt; unter dieses Brett stellt man die Käseform.

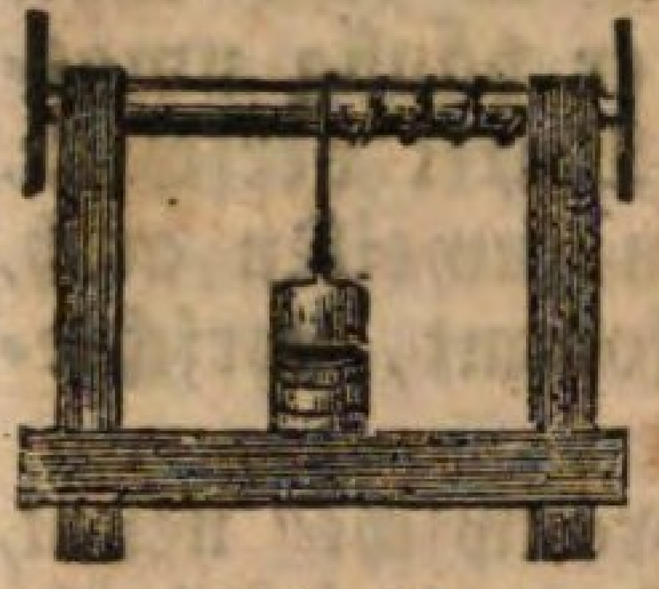

Fig. 46.

Fig. 47.

Wir erinnern hier daran, daß man in vielen Gegenden Hollands die Milch mittelst einer hydrochlorischen Säure zum Gerinnen bringt, und daß man zu diesem Zweck bei einer Temperatur von 20 bis 22 Cent. einen Eßlöffel voll Säure auf 10 bis 20 Liter Milch zugießt.

18) **Käse von Sept-Moncel (Jura).** Die Fabrikation ist jener des holländischen Käses, mit welchem er überhaupt verwandt ist, beinahe ganz gleich. Er schmeckt besser und ist, wie der Roquefort Käse, inwendig geädert. Man verführt große Quantitäten von diesem Käse nach Lyon, wo er sehr geschätzt wird.

19) **Cantaler Käse.** Diesen Käse, welcher dem von Gruyeres nachsteht, fabrizirt man in den Gebirgen von Cantal in großer Quantität, zumeist aber in der Gegend von Salers. Man seiht die Milch und setzt das Lab zu. Hat sich der Quark gebildet, so theilt man ihn mit dem Butterstämpfel (Fig. 40, F), einem Stock, an dem ein rundes, durchlöchertes Brett befestigt ist, mit dem man die Masse so lange in Bewegung setzt, bis sie ganz zertheilt ist. Bei diesem Verfahren streben einige Theil-

chen des Quarks sich zu senken, andere schwimmen in der Molke herum. Mit dem Butterstämpel nähert man sie wieder einander, an diesen befestigt man ein hölzernes Schwert, den Molkenlöffel (Fig. 40, G, H), und durch eine kreisförmige Bewegung gelangt man mittelst dieser Instrumente dahin, aus dem ganzen Quarkvorrath einen Kuchen, welcher sich auf den Boden senkt, zu bilden. Dann werden mit einem Löffel die Molken abgeschöpft. Der Quark, welcher am Boden des Kessels bleibt, gewinnt an Consistenz; man nimmt ihn heraus, knetet ihn auf dem Käsebrette (Fig. 31), einer ovalförmigen hölzernen Tafel, um welche, behufs des Abfließens der Molken, sich eine Rinne zieht. Man drückt ihn, um so viel als möglich die Molken auszupressen, in einer Käseform zusammen und setzt ihn dann in einen Kübel auf ein Strohbett, das dessen Boden einnimmt. Dieser Kübel hat eine gesenkte Lage, damit die Molken durch eine zu diesem Zwecke angebrachte Oeffnung abfließen. Hat man mehre Kuchen, so stellt man den neuesten unten hin und preßt das Ganze zwei bis drei Tage mit einem Gewichte. Bei kalter Witterung wird der Kübel in die Nähe des Feuers gebracht, nur muß man dafür sorgen, daß die Strohplatte, auf welche der Kuchen zu liegen kommt, sehr sauber bleibe.

Wenn die „Tomme," wie man den Quarkkuchen nennt, aufgegangen ist, und sich Augen ansetzen, setzt sich der Arbeiter wieder an sein Käsebrett, stellt auf die eine Seite eine Baste und dann den Kuchen hin, auf die andere aber jene drei Piecen, aus welchen die Form besteht. Diese sind 1) die Schale (Fig. 48, A), eine kleine cylinderförmige Büchse, deren Boden gegen den Mittelpunkt zu etwas erhaben ist und 5 Löcher hat, eines in der Mitte, die vier anderen im Umkreise; 2) der Ring, ein Reif aus Buchenholz (Fig. 48, B); und 3) ein Kranz

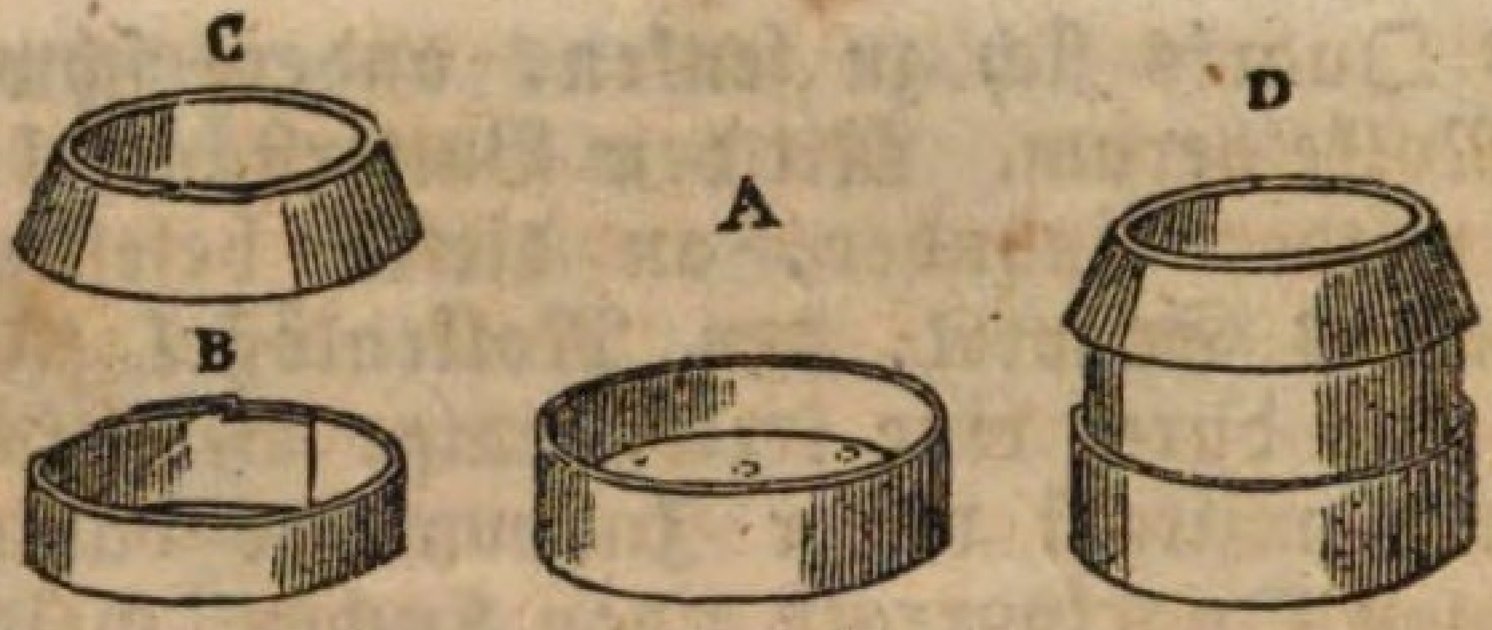

Fig. 48.

(Fig. 48, C), welcher auf den Ring gesetzt wird und die Form von oben begrenzt (Fig. 48, D). Der Käser nimmt ein Stück Tomme und knetet es, nachdem er es mit Salz bestreut hat, in der Schale. Er füllt das Innere derselben mit der eingesalzten und zu Teig gemachten Tomme an, die er aus allen Kräften zusammendrückt, bedeckt sie mit einer dünnen Salzschichte, fügt dann den unteren Theil des Ringes an die Schale, füllt und salzt hier mit gleicher Sorgfalt, nimmt dann die Guirlande, füllt sie bis an den Rand des Teiges, den er zusammenpreßt und mit Salz bestreut, deckt hierauf das Ganze mit einem leinenen Tuche zu und bringt es unter die Presse (Fig. 49). Die gesalzenen Molken, welche daraus

Fig. 49.

abfließen, dienen dazu, um die Käse im Magazin anzufeuchten. Den Käse läßt man 24 Stunden in

der Presse, wendet ihn dann in der Form um und läßt ihn einige Tage unter der Presse, wendet ihn aber immer um, damit das Salz überall durchdringe. Hierauf nimmt man ihn aus der Presse und trägt ihn in den Keller, wo er täglich umgewendet, mit Molken angefeuchtet, dann eingesalzen, abgewischt, getrocknet und an einen luftigen kühlen Ort gestellt wird. Die in Auvergne im Gebrauch stehende Presse (Fig. 49) besteht aus einem vierfüßigen Tische; eine kreisförmige Rinne umgibt den Ort, worauf der Käse sich befindet. Das obere Brett ist beweglich, mit großen Steinen belastet und ruht auf der einen Seite auf zwei Stollen, auf der andern wird er mittelst eines Hebels aufgehoben; man befestigt es mit einem Stift, der in das Loch eines dritten, am andern Ende befindlichen Stollen eingefügt wird. Den Käse stellt man in die Mitte des Tisches. Man läßt dann das obere Brett, durch Wegnahme des Bolzens, herabsinken. Es ist, wie vorhin bemerkt, mit Steinen belastet, oder auch mit einem Basalt- oder Granitblock von 300 Kilogramme. Der Käse schließt sich durch das Zusammendrücken der in den Ring eingehenden Schale und des Kranzes immer fester und die Molken fließen aus den Löchern der Schale. Der bessere Auvergner Käse wird nur in den Gebirgen von Salers fabrizirt; der an andern Orten des Cantal verfertigte ist von minder guter Qualität.

D. Mehr oder minder feste und gepreßte Käse.

20) Käse von Bresse. Man läßt 10 oder 12 Liter Milch bis zum Auffieden heiß werden und mischt sie am Feuer mit ein paar Finger voll Safran, der zuvor mit einer Unze Käse amalgamirt worden, dann stellt man den Käsekessel vom Feuer weg und setzt das Lab zu. Hat der Quark sich gebildet, so bricht und knetet man ihn, um die Molken leichter

auszuscheiden. Diese Operation muß bei mäßiger Wärme vorgenommen werden. Alsdann wird der Quark weggenommen und in einer saubern Leinwand abgetropft, auf mehre Stunden in die Presse gethan, die man mit einem Gewicht von 50 Pfd. beladet, dann abermals in die Form geschoben, von Neuem gepreßt, hernach auf Brettern in den Keller getragen, wo nach 5 oder 6 Tagen das Einsalzen beginnt. Bei dieser Operation verwendet man so viel Salz als der Käse vertragen kann. Drei Tage nach dem ersten Einsalzen wird er aus der Leinwand, in welche er gewickelt war, genommen, um auf allen Seiten gesalzt zu werden. Dabei trägt man Sorge, daß er einen Monat lang in der Leinwand gewendet wird. Sobald sich an seiner Oberfläche ein weißer Schimmel ansetzt, muß man ihn von Zeit zu Zeit reinigen, bevor man wieder Salz aufstreut. Nachdem dies Alles geschehen, wird er zum Trocknen in eine Kammer gebracht und dort deßhalb täglich umgewendet. Ist er vollkommen abgetrocknet, so schabt man ihn mit der Rückseite eines Messers, wendet ihn von Zeit zu Zeit um, damit sich kein Schimmel ansetze, und fährt im Schaben weiter fort, weil nur dadurch die Haut trocken und rein erhalten wird. Aber erst nach 7 oder 8 Monaten erlangt der Käse bei dieser Behandlung seine Vollkommenheit.

21) Käse von Gruyeres. Die Fabrikation dieses Käses wird am stärksten im Kanton Freiburg in der Schweiz betrieben, außerdem noch in Frankreich in den Dempartements des Jura, de l'Ain und den Vogesen, wo sich ähnliche Weiden wie in der Schweiz befinden.

Diese Art der Fabrikation ließe sich auch in andern Gegenden einführen, wenn sich Associationen bildeten, wie in der Schweiz, wo solchen Gemeindekäsereien diese Fabrikation ihre Entstehung verdankt. Wir betrachten sie als wichtig genug, um in die

Details dieser besonders in der Schweiz beobachteten Verfahrungsweise hier einzugehen.

Die Construktion der Käsereien hängt von den Lokalitäten ab, aber überall sind dieselben Prinzipien zu Grunde gelegt, überall dieselben Eintheilungen, und das Innere des Gebäudes (Fig. 50) ist stets mit denselben Geräthen ausgestattet.

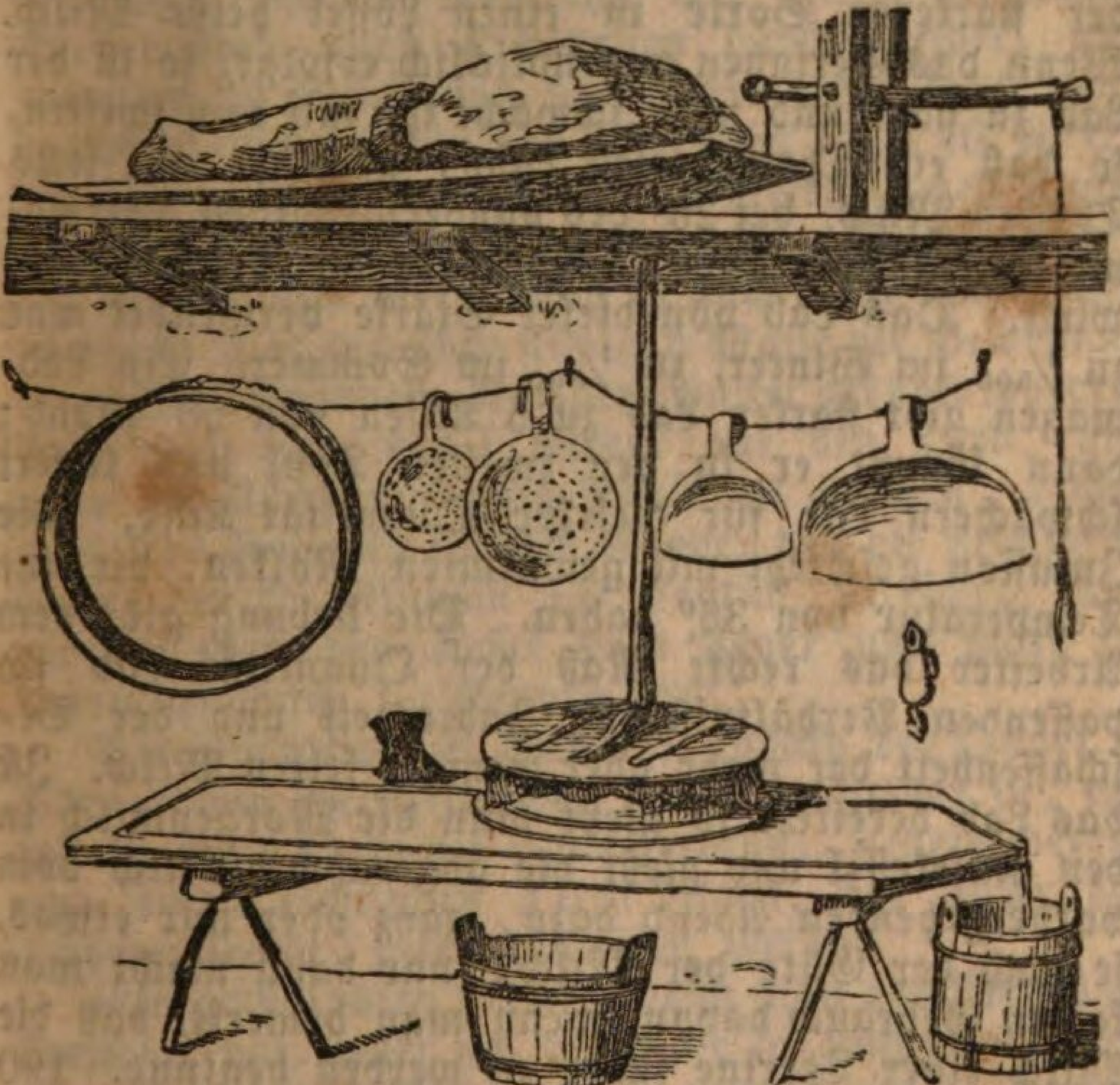

Fig. 50.

Man verfertigt dreierlei Arten Käse, fetten, in welchem der ganze Rahm zurückbleibt, halbfetten, welcher aus einer Mischung der ganzen Morgen- und der abgerahmten Abendmilch bereitet wird; endlich mageren, der mit abgerahmter Milch verfertigt wird. Die mittlere Sorte findet man am häufigsten

im Handel, sie wird auch für die Verproviantirung der Armee und Marine angekauft.

Der Käse von Gruyeres bedarf zu seiner Fabrikation zwei Kessel zum Laben, das eine enthält eine Infusion frischen Labmagens und das andere eine Infusion alten Labmagens. Die Probe des Lab's geht, wie folgt, vor sich. Man gießt einige Tropfen der stärkeren Sorte in einen Löffel heiße Milch. Wenn das Gerinnen augenblicklich erfolgt, so ist der Lab zu stark und man schwächt ihn mit dem zweiten, so daß ein Theil dieses Labs, gemischt mit sechs Theilen Milch, bei 26° des hundertgradigen Thermometers das Gerinnen in ungefähr 20 Sekunden bewirkt. Das Lab von dieser Stärke verwendet man zu $\frac{1}{500}$ im Winter, zu $\frac{1}{600}$ im Sommer. Ein Labmagen gibt starken Lab zu 6 Käsen von 50 Pfund; dann kömmt er in den zweiten Topf und liefert schwächern Lab für dieselbe Quantität Käse. Die Infusion geschieht mit gewärmten Molken, die eine Temperatur von 36° haben. Die Uebung gibt dem Arbeiter das rechte Maß der Quantität Lab im passenden Verhältniß zur Jahreszeit und der Beschaffenheit der mehr oder weniger fetten Milch. Ist das Lab bereitet, so gießt man die Morgenmilch in den Käsekessel und gießt die abgerahmte Milch vom vorhergehenden Abend dazu, ganz oder nur etwas, je nach der Güte der Milch; nur dann macht man keinen Gebrauch davon, wenn man bemerkt, daß die Milch einer Terrine sauer zu werden beginne. 190 Liter Milch geben 50 Pfd. Käse.

Sobald die Milch im Käsekessel ist, so setzt man diesen an ein mäßiges Feuer, um die Temperatur der Flüssigkeit bis auf 25° zu erhöhen. Wenn diese Temperatur erzielt ist, so bringt man den Kessel wieder vom Feuer weg, wirft das Lab hinein, das man durch tüchtiges Umrühren mit der Milch zu mischen trachtet; man läßt den Kessel entfernt vom

Herde stehen, und in 15 bis 20 Minuten ist die Milch geronnen. Wenn die Coagulation vollständig eingetreten, so daß die Molken von den käsigen Theilen ganz ausgeschieden, so nimmt man von der Oberfläche der Flüssigkeit die Haut weg, die sich darauf gebildet hat.

Nachdem dies geschehen, bricht man den Quark vorsichtig, indem man ihn mit einem hölzernen Messer nach allen Richtungen durchschneidet, und wenn er in Stücke von der Größe einer Erbse aufgelöst ist, nimmt man den Rührlöffel (Fig. 40, B, C), um ihn zu Brei zu rühren. Zu diesem Zweck taucht man das Instrument in die Milch bis auf den Grund des Kessels und indem man es nach allen Richtungen schwenkt, gibt man der flüssigen Masse die Bewegung eines Wirbelwindes. Nachdem wacker gerührt worden, stellt man den Kessel wieder auf den Herd, und ohne im Umrühren eine Pause zu machen, erhält man das Feuer in solchem Grade, daß die Flüssigkeit in 20 bis 25 Minuten 33° Centim. erreicht; dann nimmt man den Kessel vom Feuer und fährt im Umrühren noch ¼ Stunde fort.

Die Operation ist beendigt, sobald der Quark in Körner von weißgelblicher Farbe aufgelöst ist, die, sobald man sie in der Hand zerdrückt, klebrig werden und einen elastischen Teig bilden, der unter den Zähnen kracht, wenn man ihn zerkaut.

Einige Minuten später, wenn man das Umrühren beendigt hat, senkt sich der Käse in Kuchenform auf den Boden des Kessels und nimmt eine ziemliche Festigkeit an. Um diese Masse zu concentriren, fährt der Arbeiter mit der Hand rings um den Kuchen und stößt den Rand gegen die Mitte, nimmt sodann die Leinwand, rollt in zwei oder drei Touren einen der Ränder um eine biegsame Gerte, sticht mit dieser in das Brod, indem er zwei entgegengesetzte Enden des Tuches zusammenbindet. Dann wendet er mit

einer geschickten Bewegung des Armes diese Masse so, daß das Unterste sich zu oberst kehrt, hierauf faßt er das Tuch bei den vier Zipfeln und läßt die Molken, welche sich vom Käse scheiden, in den Kessel tröpfeln; den Käse aber schiebt er, in sein Tuch gewickelt, in die Form. Ohne einen Augenblick zu verlieren, fährt er mit einem anderen Tuch in den Kessel, um die von der Masse abgelösten Käsetheilchen aufzufangen, sammelt diese Reste im Boden des Tuches und macht daraus einen Ballen, den er nun in die Mitte der Masse bringt. Er faltet dann abermals die Enden des Tuches über dem Käse zusammen, legt ein Brett darüber und auf dieses die Gewichte der Presse. Der Käse darf aber nicht über einen Zoll über den Reifen hinausgehen.

Nach einer halben Stunde nimmt man das Gewicht weg, so auch das Brett und den Reifen, hüllt den Käse in reines Linnen, wendet ihn um, schiebt ihn in die Form, deckt wieder den Deckel darauf und bringt den Käse abermals unter die Presse. In den ersten 6 Stunden hat man die Form successiv immer enger zu schließen, damit der Käse durch den möglichst stärksten Druck von allen Molken befreit werde. Diese Sorgfalt ist die Grundlage der schweizerischen Bereitungsart, deren Ziel ist, einen compakten Käse von röthlichem fetten Teige zu erhalten, welcher beim Brechen große Augen zeigt; vernachläßigt man diese Operation, so hat der Käse eine weißliche Farbe und kleine Löcher.

Dieses Verfahren beobachtet man bei der Verfertigung der mageren und halbfetten Käse. Was den fetten Käse anbetrifft, so gießt man die Milch der letzten Melke in den Kessel und schöpft den Rahm von der früher gemolkenen Milch ab, um ihn mit der neuen Milch zu mischen, gießt ihn in den Trichter und läßt ihn in den Kessel durchseihen. Auch nimmt man eine größere Dosis Lab. In 10 Minuten steigt

die Temperatur der Milch auf 36° Cent., und nachdem der Kessel vom Feuer genommen worden, rührt man eine halbe Stunde und preßt den Quark aus allen Kräften. Der fette Käse widersteht dem Druck weniger als die beiden andern Sorten.

Täglich ist das erste Geschäft, den Käse, der am vorigen Tage bereitet worden, aus dem Reifen zu nehmen und in's Magazin zu schaffen. Nachdem er einige Stunden dort zugebracht, streut man trockenes, feingestoßenes Salz auf ihn, welches die Feuchtigkeit ausziehen soll, und das sich auch bald in Tropfen auflöst. Um diese Lake gleichmäßig auszubreiten, reibt man die Decke und die Seiten mit einem wollenen Lappen; am andern Morgen, wo der Käse bereits die ganze Lake eingesogen hat, wendet man ihn und beginnt die Operation von Neuem. Es ist wesentlich, daß man den Käse nicht eher umwende, bis er die Lake eingesogen. Vernachlässigt man dies, so wird die Haut nicht fest und bekommt Risse. Täglich wendet man den Käse und bestreut ihn mit Salz. Die Quantität Lake, welche in 24 Stunden absorbirt werden kann und die nach der Beschaffenheit des Lokales wechselt, da ein feuchtes andere Wirkungen als ein trockenes hervorbringt, gibt das Maß für die Dosis Salz, die man bei jedesmaligem Einsalzen verbraucht.

Ein Käse ist hinlänglich gesalzen, wenn er die Salzlake nicht mehr einsaugt und seine Decke sehr feucht bleibt. Seine Farbe tritt dann lebhafter hervor und seine Rinde wird fester. Die Quantität Salz, welche er absorbirt, beträgt 4 bis 4½ Procent seines Gewichts. Dieses Einsaugen dauert im Winter drei Monate, im Sommer nur zwei. Wenn die Käse gesalzen sind, kann man deren zwei oder drei auf einander reihen, darf aber das zeitweise Umwenden und Wischen mit dem wollenen Lappen nicht verabsäumen.

Die Qualität des Käses von Gruyeres erkennt man mit der Sonde am Geruch und am Geschmack. Die Augen müssen groß sein, wenn er gut fabrizirt worden ist, der Teig gelblich weiß, süß, markig, delikat, wohlschmeckend und muß im Munde zerfließen.

22) Parmesankäse. Im Mailändischen wird viel Käse fabrizirt, dessen Zubereitung keine größeren Schwierigkeiten als die anderer Sorten bietet. Um ihn nachzuahmen, braucht man nur gute Milch und die gehörige Aufmerksamkeit bei den verschiedenen Verrichtungen. Dieser Käse wird von abgerahmter Milch verfertigt. Die erste Sorge ist, die Milch an einem kühlen Orte aufzubewahren, damit der Rahm sich absondern könne, ohne daß die Milch sauer wird. Die Temperatur der Milchkammer soll stets 10 Grad sein. Die Gefäße, deren man sich zur Aufnahme der Milch im Lodesanischen bedient, sind aus verzinntem Kupfer, haben 18 Zoll im Durchmesser und 4 Zoll Tiefe. Man kann sie auch durch blechene und zinkene Geschirre ersetzen. Zweihundert Liter Milch sind mindestens für einen Sud nöthig, weil es größeren Vortheil bringt, einen großen als mehre kleine Käse zu machen. Alle Milch muß abgerahmt sein. Man nimmt, wenn es möglich, die Milch eines einzigen Melkens, oder wenigstens die von einem Tage. Man koste die Milch, bevor man sie verwenden will, und nehme sie nicht, wenn ihr Geschmack säuerlich oder sonst unangenehm ist.

Man vereinigt die Milch aus allen Gefäßen in einen Kessel von eigenthümlicher Form (Fig. 51), erhitzt sie bis auf 20 oder 25° C. und rührt sie mit einem Stock (Fig. 40, E) kräftig um. Der Kessel kann 200 bis 400 Liter fassen.

Hat die Milch die gehörige Temperatnr erreicht, so setzt man das Lab zu, rührt heftig, um die Mischung zu vervollkommnen und stellt den Kessel vom Feuer weg, damit der Quark Zeit habe, sich zu bilden.

Das im Lodesanischen gebräuchliche Lab ist ein gesalzener und getrockneter Labmagen eines noch säugenden Kalbes mit dem Quark, den er enthielt. Wesentlich ist hier die nöthige Dosis zu kennen, damit der Quark sich schnell bilde. Die Dosis wechselt aber mit den Jahreszeiten.

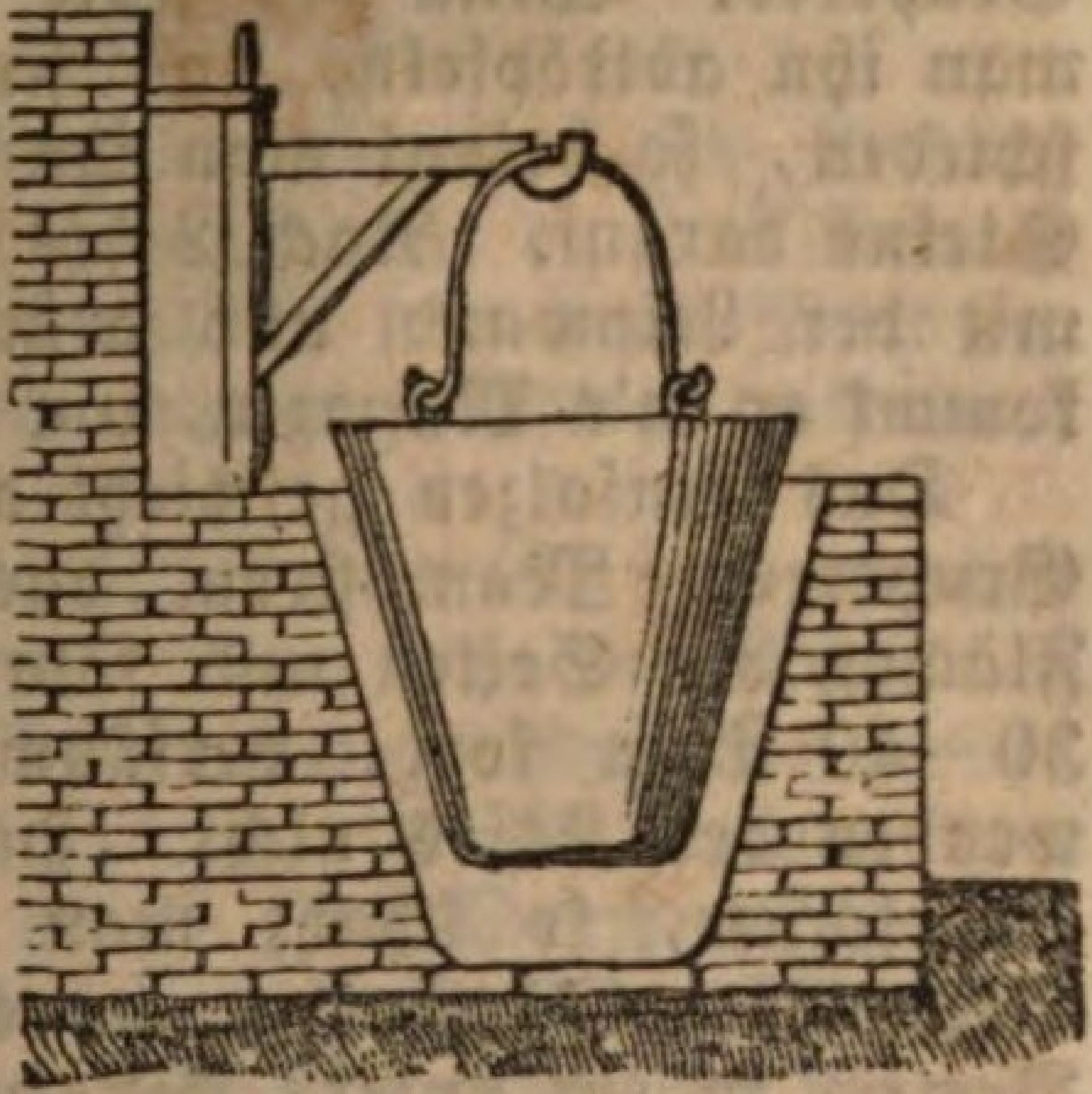

Fig. 51.

Sobald der Quark sich gebildet hat, theilt man ihn mit einem hölzernen Messer, rührt ihn dann mit einem Stock (Fig. 40, D) und zerdrückt mit der Hand die Stücke, die dem Instrument entglitten. Man setzt dann das Ganze aus Feuer und fährt im Umrühren ohne Unterbrechung fort, stets mit der Hand diejenigen Stücke zerquetschend, die an die Oberfläche kommen. Ist das Ganze zu einem Brei gediehen, so fügt man nach und nach gestoßenen Safran zu und rührt nach allen Richtungen, bis die Masse die gewünschte Farbe erhalten hat. Dann vermehrt man noch ein weniges die Glut am Herde, um den Sud zu beschleunigen. Die Temperatur darf aber in diesem Augenblick nicht 40 bis 45° übersteigen. Uebung und Takt gehören dazu, um zu merken, wenn der Quark seine Elasticität verloren und die Eigenschaft, sich zu einer Masse zu bilden, angenommen hat. Dann nimmt man den Kessel vom Feuer, hört mit dem Umrühren auf und läßt den Käse sich zu Boden setzen. Um ihn aus dem Kessel wieder heraus zu bekommen, bringt man an den Boden eine Leinwand an, in welcher man den Käse auffischt, also ein ziemlich gleiches Verfahren wie in

Gruyeres. Wenn der Käse hervorgezogen ist, läßt man ihn abtröpfeln, und sind alle Molken ausgeschieden, so bringt man ihn in die Form und deckt Steine darauf. Nach 2 bis 5 Tagen wechselt man mit der Leinwand und drückt ihn kräftig; zuletzt kommt er in's Magazin, um eingesalzen zu werden.

Das Einsalzen geschieht auf dieselbe Art wie in Gruyeres. Man streut das Salz auf die beiden Flächen der Seiten und fährt mit dieser Operation 30—40 Tage fort, versäumt aber auch das Umwenden des Käses nicht. Hat der Käse alles Salz eingesogen, so schabt man ihn, frottirt ihn mit Olivenöl und legt ihn, jedes Stück gesondert, auf Bretter in ein unsern Kellern ähnliches Lokal. Diejenigen, welche ich gesehen, sind Kammern im Erdgeschoß, die Wände und der Plafond trefflich gegypst, gegen Norden haben sie eine Oeffnung, die während des Tages mit einer eisernen Thüre geschlossen ist; um der Hitze den Zugang zu wehren, bedeckt man sie während des Tages mit einer Strohdecke, die man ihnen im Winter auch des Nachts läßt. Diese Magazine sind weder zu feucht noch zu trocken und die Luft kann gehörig durchstreichen. Von Zeit zu Zeit besichtigt man die Käse, reibt sie mit Oel, wendet sie um und hält die Brettchen rein.

Die Fabrikation des Parmesankäses ist von der in Gruyeres kaum verschieden, nur wird zum Sud ein stärkeres Feuer angemacht, auch wird dieser Käse stärker gepreßt. Der Parmesan braucht zu seiner Verfertigung lange Zeit, er ist trockener und sein Geschmack nicht immer derselbe. Man erzeugt auch halbfette Käse, d. h. von der abgerahmten Abendmilch und der nicht abgerahmten Morgenmilch des nächstfolgenden Morgens. Auch in der Dicke kommt der Parmesankäse dem Käse von Gruyeres gleich, nur ist er minder breit, das Gewicht beträgt 60 Pfd.

§. 2. Schafkäse.

23) Käse von Montpellier. Zu Anfang April entwöhnt man die Lämmer, die dann 4 Monate alt sind. Abends trennt man sie von ihren Müttern, die man ihnen erst am andern Mittag nach dem Melken wiedergibt.

Aus dieser Milch bereitet man die sogenannten „Fromageons" (Käschen). Man setzt der Milch das Lab zu und wenn der Quark sich gebildet hat, bricht man ihn und knetet ihn, um ihn in Formen von Steingut zu drücken, die 6 Zoll Durchmesser und einen Zoll Tiefe haben, auch mit kleinen Löchern versehen sind, damit die Molken ablaufen können. Nach einer halben Stunde wird der nun fester gewordene Käse umgewendet und diese Operation wiederholt man, bis er fest genug ist, um ihn auf Stroh oder Binsen zu lagern, dann streut man ihn mit Salz ein und bringt ihn auf den Markt.

Will man die „Fromageons" aufbewahren, so setzt man sie auf Hürden an die frische Luft, wendet sie Abends und Morgens um, bis sie vollkommen trocken sind und wenn sie keine Feuchtigkeit mehr enthalten, legt man sie in Kistchen an einen trockenen Ort. Wenn man sie verwenden will, taucht man sie in schwaches Salzwasser, bis eine in den Teig gesteckte Nadel nicht mehr darin fest bleibt. Dies ist das Zeichen, sie auszunehmen, sie abtropfen zu lassen und mit etwas Oel und Branntwein zu reiben. Man schichtet sie in wohlverspündeten Töpfen von Steingut auf einander und nach Verlauf eines Monats schmecken sie vortrefflich.

§. 3. Ziegenkäse.

24) Käse von Mont-d'Or (Puy-de-Dome). Gronier gibt uns folgende interessante Details über die Bereitung dieser Käsegattung:

Man melkt die Ziegen während des Sommers täglich dreimal, Früh, Mittags und Abends. Bei kalter Witterung setzt man der Milch, wenn sie noch ganz warm ist, den Lab zu; im Sommer läßt man sie eine oder zwei Stunden, je nachdem die Temperatur ist, abkühlen. Das Lab bereitet man mit Ziegenmagen, und bald nimmt man Molken, bald weißen Wein, zuweilen auch Essig dazu. Ein Eßlöffel Lab von Molken reicht für 15 Töpfe Milch hin. Die so zubereitete Milch gerinnt im Sommer in einer Viertelstunde, im Winter in einer halben. Man bringt sie dann in aus Stroh geflochtene Büchsen oder in irdene Gefäße, welche durchlöchert und durchbrochen sind wie Schaumlöffel. In den Schachteln erhalten die Käse ihre Form. Man ordnet sie so, daß die Molken leicht auslaufen können. Im Sommer nach einer halben Stunde, im Winter nach zwei Stunden salzt man diese kleinen Käse. Man wendet sie fünf bis sechsmal täglich um, im Winter öfter als im Sommer. In vierundzwanzig Stunden werden sie um diese Jahreszeit fest, in der andern erst nach drei bis vier Tagen. Wenn sie consistent geworden sind, legt man sie in durchsichtige Körbe, die mittelst eines Hakens an der Decke hängen; aber stets muß dieser Aufbewahrungsort kühl sein. Man verfeinert sie manchmal durch Anfeuchten mit weißem Wein und durch Bestreuen mit einer Handvoll Petersilie, indem man sie zwischen zwei Teller legt. Zehn oder zwölf Tage nach der Fabrikation werden sie in Dragantbüchsen zum Verkauf nach Lyon und andern Gegenden Frankreichs versendet.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Bixio, Alexander

Der Landwirth des neunzehnten Jahrhunderts, oder das Ganze der Landwirthschaft mit 2.500 Abbildungen

Bd.: 3,1

Stuttgart 1846

Oecon. 2148 m-3,1

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10300520-0